

Sampo Nieminen

PIENTALORAKENTAMISEN ASIAKASLÄHTÖINEN PROSESSI

Opinnäytetyö

Tekniikan ylempi ammattikorkeakoulututkinto

Projekti- ja myyntijohtamisen koulutus (ylempi amk)

2023



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Insinööri (Ylempi AMK)
Tekijä/Tekijät	Sampo Nieminen
Työn nimi	Pientalorakentamisen asiakaslähtöinen prosessi
Toimeksiantaja	Yritys X
Vuosi	2023
Sivut	72 sivua, liitteitä 5 sivua
Työn ohjaaja(t)	Matti Koivisto

TIIVISTELMÄ

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda talorakennusalan parissa toimivan yrityksen palveluille sekä sisällölle asiakaslähtöiset kuvaukset. Opinnäytetyössä jatkettiin samaan yritykseen aiemmin tehdyn yrityksen liiketoiminnan kehittämistyön syventämistä tarkentaen, mitä yrityksen palvelutarjoamaan tarkemmin sisältyy ja millainen toimintaympäristö talorakennusala on toimialana.

Työn teoreettinen viitekehys rajautui seuraaviin käsitteisiin: rakennushankkeeseen ryhtyvä, pääsuunnittelija, vastaava työnjohtaja, maallikko, asiakaslähtöisyys, asiakas, valmistalotoimittaja, omakotitalo ja pientaloprojekti. Olemassa olevaa tietoa analysoitiin tarkastelemalla pientalorakentamista käsittelevää kirjallisuutta ja toimintaympäristön kartoitukseen sovellettiin valmistalotoimittajiin toteutettua haamuasiakasmenetelmää.

Suomessa valmistuu vuosittain noin 10 000 pientaloa ja viranomaisen valvoma sekä säätelemä rakentaminen tai remontointi koskettaa isoa osaa suomalaisista jossain elämän vaiheessa. Monelle oman kodin rakentaminen on iso haave, mutta sen moninaiset vaiheet, taloudelliset vaatimukset, rakennusalan huono maine ja alan lukuisat eri tasoiset toimijat arveluttavat.

Luvanvarainen rakennustoiminta edellyttää pientaloprojektiin useita viranomaisen hyväksymiä vastuuhenkilöitä. Heidän vastuusiinsa kuuluu varmistaa ja auttaa maallikkoa projektin hallitsemisessa ja onnistuneen lopputuloksen saavuttamisessa huomioiden lait, määräykset, asetukset sekä hyvän rakennustavan noudattaminen.

Työn tutkimuskysymykset olivat: Millä tasolla pientalorakentamisen kirjallisuus on suhteessa oletettuun tarpeeseen? Onko pientalon rakentamisen prosessia kuvattu alan kirjallisuudessa maallikolle asiakaslähtöisesti? Millaisia toimintatapoja ja ratkaisuja valmistalotoimittajat tarjoavat vastaavan työnjohtajan ja pääsuunnittelijan toimintaan? Millaisilla ratkaisuilla ja prosessikuvauksella työn toimeksiantaja voisi auttaa maallikkorakentajia omakotitaloprojektissaan?

Opinnäytetyön yhteydessä syntyneiden tuotettavien palveluiden kuvauksia ja muita liiketoimintaa hyödyntäviä tuotoksia ei julkaista opinnäytetyössä liiketoiminnallisista salassapitoyistä.

Asiasanat: Asiakaslähtöisyys, pientalo, rakennusprojekti, arvon luominen

Degree	Master of Engineering
Author (authors)	Sampo Nieminen
Thesis title	Customer oriented process of small house construction
Commissioned by	Yritys X
Time	June 2023
Pages	72 pages, 5 pages of appendices
Supervisor	Matti Koivisto

ABSTRACT

The aim of this thesis was to create customer-oriented descriptions of the services and content for a company operating in the construction industry. The thesis continued the development plan previously drafted for the company, detailing the industry for detached house building, and specifying the level of services of the company.

The theoretical framework of the work is limited to the following concepts: starting a construction project, principal designer, site manager, layman, customer orientation, customer, prefabricated house supplier, detached house, and detached house project. The existing information was analyzed by reviewing the literature dealing with detached house construction, and a mystery shopping method was implemented for prefabricated house suppliers in order to map the operating environment.

As a result of the thesis, answers to all the research questions were achieved. There is a limited amount of literature available about detached house construction and the content is partly outdated. The process of building a detached house has neither been described unambiguously nor from the point of view of the customer, and there are many contradictions in the literature.

The mystery shopping method revealed that the prefabricated house suppliers have neither ready-made services nor a clear partner through which they would provide responsible persons to their customers.

As a result, the desired tools were created to describe and support the company's business. Numerous new ideas and conclusions emerged, and the entire process was productive and successful. The descriptions of the services and other content of the study are not published in the thesis for business confidentiality reasons.

Keywords: customer orientation, detached house, construction project, value creation

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
1.1	Tavoite ja tutkimusongelma	7
1.2	Toimintaympäristö	7
1.3	Opinnäytetyön rakenne.....	10
2	KÄSITTEET JA TEOREETTINEN VIITEKEHYS	11
3	PIENTALORAKENTAMISTA KÄSITTELEVÄ KIRJALLISUUS	16
3.1	Tarjolla oleva kirjallisuus ja tutkimukseen valitut teokset	17
3.2	Kirjallisuusanalyysi ja sen tulokset.....	17
3.3	Omakotitalon toteutusvaihtoehdot pientalokirjallisuudessa.....	18
3.4	Omakotitaloprojektin vaiheistus kirjallisuudessa	20
3.5	Ryhtyvän, pääsuunnittelijan sekä vastaavan työnjohtajan vastuut ja tehtävät.....	33
4	VALMISTALOTOIMITTAJIEN PÄÄSUUNNITTELU- JA TYÖNJOHTOPALVELUT ...	40
4.1	Kohderyhmän valinta	40
4.2	Kyselyn toteutus	41
4.3	Kyselyn tulokset.....	43
4.4	Vastausten ja tulosten analysointi.....	47
5	PROSESSI- JA PALVELUKUVAUKSEN LAADINTA	48
5.1	Prosessikuvauksen lähtökohdat	48
5.1.1	Prosessityökalut.....	50
5.2	Palvelukuvauksen lähtökohdat	54
5.2.1	Arvolupaus, asiakaskokemus ja -lähtöisyys.....	54
5.3	Tutkimuksen tuloksena syntynyt prosessikuvaus	56
5.4	Tutkimuksen tuloksena syntyneet palvelukuvaukset	58
6	YHTEENVETO	60
6.1	Tulokset ja johtopäätökset.....	60
6.1.1	Tutkimuskysymyksien vastaukset.....	62
6.1.2	Pohdinta.....	66
6.2	Tutkimuksen luotettavuus, itsearviointi ja loppusanat.....	68

LÄHTEET.....73

LIITTEET

Liite 1. Toteutuksen työvaiheiden olennaiset huomio

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena ja tavoitteena on kehittää vuonna 2021 perustetulle yritykselle myytävä palvelu ja sen prosessikuvaus, joka tulee olemaan yksi liiketoiminnan lähtökohdista. Selvitys- ja ajatustyö oman liiketoiminnan perustamisesta on alkanut vuonna 2019 ja tähän päivään mennessä on yrityksen toimintaa harjoitettu useammassa projektissa. Yrityksen toimialana on rakennusala ja tuotettu palvelu keskittyy muun muassa rakennustuotannon konsultointiin. Opinnäytetyön tavoitteena on toimia luontevana jatkeena yrityksen toisen osakkaan opinnäytetyön lopputuloksena syntyneille liiketoimintasuunnitelmalle sekä yrityksen palvelukuvaukselle ja syventyä tiettyyn rajattuun osaan yrityksen palvelutarjoamassa. Edellä mainitut yrityksen perustusasiakirjat laadittiin lopulliseen muotoonsa vuoden 2022 lopulla.

Opinnäytetyön toteuttamisen lähtökohtana on, että se noudattaa toiminnallisen opinnäytetyön toteutus- ja tutkimusmenetelmiä. Toiminnallisella opinnäytetyöllä tarkoitetaan työtä, jossa tuotetaan esimerkiksi jonkinlainen konkreettinen teos tai tuote tai työssä käsitellään jotain toiminnallista osiota tai näkökantaa, uskomusta tai näkemystä. Tavoitteena on toiminnallisen opinnäytetyön avulla ja kautta kehittää yksilön ammattitaitoa sekä resilienssiä omalla osaa- misalueellaan soveltaen tutkimuksellista perspektiiviä sekä muita erilaisia tutkimusmetodeja. (Vilkkä 2006, 76.)

Toiminnallisessa opinnäytetyössä kerrotaan syyt ja taustat työn tekemiselle, käydään läpi merkitys ja tavoite sekä käsitellään kehitystyön oleelliset vaiheet ja tulokset. Työssä käsitellään teoreettinen tietoperusta, käytetyt kehitystyön menetelmät ja keinot, ratkaisujen perustelut, tuotoksen toteuttaminen sekä arviointi ja työn elinkaaren aikana kehittyneen asiantuntijuuden pohdinta. (Kostamo ym. 2022, 107.)

Liiketoiminnan suojaamiseksi työn tuloksena syntyvät tuotteet laaditaan erillisille liitteille, joita ei työn yhteydessä julkisteta. Huomiona myös, että opinnäytetyön tekemisen yhteydessä käytetyt case-esimerkit eivät liity teetetyn haamuasiakkuus selvityksen kohdeyrityksiin.

1.1 Tavoite ja tutkimusongelma

Tämän opinnäytetyön tavoitteet voidaan määrittää kahden kokonaisuuden avulla. Opinnäytetyössä halutaan määrittää ja avata oman kodin rakentamisesta haaveileville maallikoille suunnatun palvelun sisältö ja selventää, mitä sisältyy pääsuunnittelijan ja vastaavan työnjohtajan toimenkuvaan. Lisäksi osaksi opinnäytetyön tuloksia laaditaan prosessikuvaus pientalon rakentamisesta asiakasnäkökulma huomioiden.

Työn tutkimusongelmat tuodaan ilmi seuraavien kysymyksen avulla:

- Kysymys 1: Millä tasolla pientalorakentamisen kirjallisuus on suhteessa oletettuun tarpeeseen?
- Kysymys 2: Onko pientalon rakentamisen prosessia kuvattu alan kirjallisuudessa maallikolle asiakaslähtöisesti?
- Kysymys 3: Millaisia toimintatapoja ja ratkaisuja valmistalotoimittajat tarjoavat vastaavan työjohtajan ja pääsuunnittelijan toimintaan?
- Kysymys 4: Millaisilla ratkaisuilla ja prosessikuvauksella työn toimeksiantaja voisi auttaa maallikkorakentajia omakotitaloprojektissaan?

1.2 Toimintaympäristö

Tilastokeskuksen mukaan 2020-luvulla Suomessa valmistuu hieman yli 10 000 pientaloa vuodessa (Tilastokeskus 2023). Vuoden 2019 ennusteeseen perustuen näistä reilusta 10 000 pientalosta erilaisia valmistalotoimituksia on vuosittain noin 6000–7000 pientaloa (Pientaloteollisuus 2019). Edellä mainituista tosiseikoista voidaan päätellä, että Uudellamaalla pientalorakentamiseen liittyvien palveluiden tarjoajalle on oikein markkinoituna ja hyvällä palvelukonseptilla markkinassa kysyntää.

Vuonna 2019 aloitetun toimintaympäristön kartoituksen ja palvelukonseptin miettimisen sekä yrityksen osakkaiden yli kymmenen vuoden kokemuksen perusteella vuonna 2021 perustetulla yrityksellä on vastauksia markkinoiden asiakaslähtöiseen tarpeeseen. Yrityksen toisen osakkaan vuosina 2020–2022 tehdyn opinnäytetyön tulokset vahvistavat edellä mainittua käsitystä entisestään. Tarvetta asiakaslähtöiselle asiantuntijapalvelulle pientalorakentamisen markkinassa selvästi on ja käsitys rakentamisen ja rakennuttamisen prosesseista sekä osapuolista ovat maallikolle on usein epäselviä.

Vahva asiakaskeskeisyys ja -lähtöisyys ovat työn oleelliset lähtökohdat, joiden avulla tuotettavaa palvelua ja prosessi luodaan. Lopputuotteen tulee olla maallikolle ymmärrettävä ja prosessi kuvataan yksinkertaisesti ja selkeästi. Onnistunut asiakaskokemus kulminoituu asiakkaan kanssa käytyyn vuorovaikutukseen ja subjektiiviseen kokemukseen. Tunne ja kokemus ovat kaiken toiminnan ja vuorovaikutuksen lopputulema, joka asiakkaalle kehittyy yrityksen kanssa asioidessaan. (Gerdt & Korhonen 2016, 46.)

Koko yrityksen perustamisidea syntyi halusta tuottaa ihmisille ymmärrettävää ja omaksuttavaa palvelua sektorilla, jolla siitä selvästi jatkuvasti vaikuttaa olevan puutetta. Ajatus oli vasta aihio, jonka avulla puntaroitiin, mitä varten liiketoimintaa halutaan harjoittaa. Oleellista, suunnittelun ja pohdinnan lisäksi on selvittää, löytyykö markkinoilta kyseiselle idealle kysyntää ja asiakkaita, jotta aihioista on mahdollista jalostaa liikeidea. (Uusyrittäjäkeskus 2022.)

Oma yritys sekä yritykselle tehdyt opinnäytetyöt ovat oiva paikka hyödyntää aiemmin hankittua osaamista niin työkokemuksen kuin opiskelujenkin osalta. Aiemmin hankittu osaaminen koostuu pääasiassa teollisessa asuntotuotannossa karttuneesta työkokemuksesta käsittäen yli tuhat asuntoa ja työnjohtajan sekä vastaavan työnjohtajan roolissa vuodesta 2017 alkaen. Pienprojektikokemusta niin viranomaisvastuullisessa kuin toteuttajan roolissa löytyy alkaen vuodesta 2010 erilaisista projekteista aina peruseräparannuksista saarissa sijaitseviin vapaa-ajan asuntoihin ja sekä hartiapankki-mallilla toteutettuihin omakotitaloihin asti. Ammattimaisen urakoinnin maailmassa on paljon yhtäläisyyksiä yksityiseen rakentamiseen ja rakennuttamiseen, joten ne näissä erilaisissa projekteissa toimiminen on hyvin tukenut toinen toisiaan.

Oman kokemukseni mukaan yksityinen rakentaminen ja rakennuttaminen lähestyvät valvonnaltaan ja vaatimuksiltaan jatkuvasti ammattimaista tuotantoa. Kohtuullisen laajasta kokemuksesta huolimatta, en ole vielä itselleni taloa rakentanut, joten olen siltä osin samassa asemassa kuin useimmat tulevat asiakkaani. Haaveissani on oman kodin rakentaminen, joten opinnäytetyön tekeminen pohjustaa myös tämän unelman toteutumista. Työ, jossa on konkreettinen tavoite ja raportin lisäksi selkeä lopputuote, on motivoiva lähtökohta ja konkreettisuus toimii parhaimpana pohjana työn toteutukselle.

Lopputulos luo perustetulle yritykselle lisäarvoa ja syventää myytävää palvelua ja siinä on lisäksi selkeä jatkumo yrityksen liiketoiminnan kannalta. Opin- näytetyö myös selkeyttää palveluntuottajalle tarjottavan palvelun sisältöä. Mo- tiivina rakennusalalle kouluttautumisessa oli aikanaan ammatin hyödynnettä- vyyys myös siviilissä ja sama näkökulma toteutuu myös opinnäytetyössä ja sen koen ensiarvoisen tärkeänä.

Esitti kenelle tahansa kysymyksen ”Millainen kokemuksesi on rakentamisesta ja/tai remontoinnista?” ovat vastaukset aika samansuuntaisia, harva on ongel- mitta selvinnyt kyseisistä tilanteista tai tapahtumista ja usealle toteutus on ollut lähestulkoon kaaosta. Asiaan harvemmin vaikuttaa kohdehenkilön ymmärrys tai osaaminen, yleensä empiirisellä kokemuksella on suurempi merkitys. Ta- poja tehdä on yhtä paljon kuin tekijöitä ja mielipiteitä on usein yhtä monta kuin mielipiteiden kertojia.

Rakennusala on Suomen suurimpia työllistäjiä ja suhdanteista huolimatta näin tulee olemaan myös tulevaisuuden markkinassa (Valtiovarainministeriö s.a.). Oman kokemukseni mukaan rakennusalalle ajautuu paljon kouluttamatonta, kielitaidotonta ja muilta aloilta pois lähteneitä työntekijöitä. Kun tähän yhdiste- tään se, että valtaosalla suomalaisista on elämässään jonkinlainen rakenta- mis- tai remointiprojekti tai useampia, lopputulos ei valitettavasti aina ole ongelmaton tai virheetön. Kova kilpailu ja osin kovatkin suhdannevaihtelut ei- vät tilannetta paranna.

Rakentamisessa ja remontoinnissa toteutuksen maksava asiakas nähdään usein vain rahoittajana ja asiakaspalvelu sekä asiakkaan tarpeiden huomioimi- nen saattavat jäädä taka-alalle. Rakennusalalla kaikki tuntuu olevan mahdol- lista ja salaperäistä, eikä oikeastaan mikään ole mahdotonta, mutta asiakas- palvelua rakentamisen parista saa todellakin hakea. (Pennanen 2017.)

Pääasiassa talonrakennusalalla työllistytään rakennusliikkeissä, aliurakoitsi- joilla, suunnittelutoimistoissa, rakennuttajilla tai insinööri- ja muiden alan am- mattilaisten palveluksessa. Myös alan muut toimijat kuten tavarantoimittajat sekä maahantuojat lisäävät työmahdollisuuksia. (Työmarkkinatori 2018.) Ku- ten tälläkin hetkellä vuonna 2023 on havaittavissa, että rakennusala on suh-

danneherkkä työllistäjä, jossa markkinoiden nousut ja laskut vaikuttavat suoraan työntekijätarpeisiin. Lisäksi suurten ikäluokkien eläköityminen lisää ammattilaisten tarvetta myös rakennusalalla. (Työmarkkinatori 2018.)

Urani aikana olen itsekin päässyt toteamaan, että rakennusalalla on huono maine. Sanomista tulee rakentamisen laadusta, ammattitaidottomista tekijöistä ja yleisesti alalla olevista epärehellisistä toimijoista.

Viranomainen valvoo ja tarkkailee rakentamista ja sen vaikutuksia vallitsevaan ympäristöön, rakennusvalvonta myös ohjaa ja ohjeistaa rakentamisen suunnittelua sekä päättää rakentamisen luvittamisesta (Espoo s.a.). Eri kuntien rakennusvalvontaviranomaiset vastaavat rakentamisen lupakäsittelystä ja rakennusaikaisesta valvonnasta (Kuntaliitto s.a.). Rakennusvalvontaviraston tarkastusinsinöörillä on oltava työhön soveltuva koulutus ja kokemusta suunnitteluun ja työnsuoritukseen liittyvistä tehtävistä (Maankäyttö- ja rakennuslaki 21.4.2023/752).

Viranomaisen vaatiessa alkavassa rakennushankkeessa vastuullista valvontaa tulee päätoteuttajan ja rakennuttajan osoittaa hankkeelle pätevyysvaatimukset täyttävä vastaava työnjohtaja. Työt saa aloittaa vasta, kun viranomaisen on hyväksynyt kelpoisuusvaatimukset täyttävän vastaavan työnjohtajan. (Rakentaja. s.a.) Vastaava työnjohtaja ja keskeiset käsitteet käsitellään luvussa 2.

1.3 Opinnäytetyön rakenne

Tämän opinnäytetyön rakenne muodostuu kuudesta luvusta. Tätä lukua seuraavassa luvussa 2 käydään läpi opinnäytetyössä sekä pientalorakentamisessa taajaan käytettäviä käsitteitä ja kerrotaan lyhyesti, mistä tämän opinnäytetyön teoreettinen viitekehys muodostuu.

Työn luvussa 3 kerrotaan, minkälaista kirjallisuutta pientalojen rakentamiseen liittyen on tarjolla, miten asiat kuvataan ja miten niissä huomioidaan maallikkoasiakkaan oletetut tarpeet. Lisäksi tarkastellaan kirjallisuuden ajantasaisuutta ja tuoreutta sekä esitettyjä prosessikuvauksia ja niiden ymmärrettävyyttä. Oleellisia asioita ovat myös rakentamisprosessin eri osapuolien roolien ja vastuiden avaaminen ja selventäminen maallikolle ymmärrettävästi.

Luku 4 käsittelee valmistalotoimittajille tehtyä kyselyä, joka toteutettiin haamuasiakkaan avulla. Mystery shopping eli haamuasiakas on tehokas tapa kartoittaa palveluntarjoajien toimintaa asiakasrajapinnassa. Kyselyn avulla selvitettiin vastauksia siihen, millaisia toimintatapoja ja ratkaisuja valmistalotoimittajat tarjoavat vastaavan työjohtajan ja pääsuunnittelijan rooleihin pientalohankkeessa. Kyselyn tuloksien avulla arvioidaan valmistalotoimittajien tarjoamien palveluiden vahvuuksia ja kehityskohteita tai mahdollisia puutteita suhteessa markkinoiden tarpeeseen.

Työn tuloksena tuotettu pientalorakentamisen asiakaslähtöinen prosessikuvaus esitellään luvussa 5. Prosessikuvauksen pohjana on teoria liittyen asiakasnäkökulman huomiointiin käyttäen apuna Business Model Canvas -menetelmää ja aikataulutuksen kuvauksessa hyödynnettyyn Lean-johtamisfilosofiaa. Luvussa käydään läpi myös yrityksen tuottamien palveluiden suunnittelussa hyödynnettyjä teorioita liittyen palveluiden asiakaslähtöisyyteen ja arvon tuottoon asiakkaalle. Oleellisena osana syntyneiden palvelukuvauksien sekä prosessin tuottamisessa on analyysi sekä havainnot valmistalotoimittajilla teetetyn kyselyn tuloksista.

Yhteenveto on työn viimeisessä luvussa 6. Se sisältää pohdintaa prosessin aikana syntyneistä johtopäätöksistä sekä saavutetuista tuloksista. Myös perustetun yrityksen palveluiden kehittymistä sekä opinnäytetyön tekijän henkilökohtaista edistymistä tarkastellaan yhteenvedossa. Yhteenvedossa myös arvioidaan, miten samalle yritykselle tehtyjen opinnäytetöiden linkittyminen toisiinsa ja jatkumo saatiin toteutumaan.

2 KÄSITTEET JA TEOREETTINEN VIITEKEHYS

Tutkimuksellisen opinnäytetyön kannalta käsitteet ovat tärkeä osa teoriaa. Jotta viestintä voi olla toimivaa ja tehokasta, tulee käsitteet määritellä selkeyttämään kokonaisuutta sekä toimintaa ja ohjaamaan näkökulmia. Lähtökohtaisesti toiminnallinen opinnäytetyö sisältää ammattitermistöä sekä ammatillisen tiedon ja aihepiirin käsittelyä. Teorian tehtävänä on toimia pohjana opinnäyteteessä käsiteltävälle toimialalle ja sen viitekehyksessä. (Ojasalo ym. 2018, 34.)

Tarkoilla määritelmillä vähennetään arkikielen monimerkityksellisten ja epä-määräisten käsitteiden käytön epäselvyyttä ja kohdistamaan merkitys siihen, mihin se on alun perin tarkoitettu (Hirsjärvi ym. 2007, 146).

Koska pienrakentamisen asiakaskunta, omakotitalojen luvanvarainen perusparantaminen ja yrityksen palvelut eivät keskity rakennusalan ammattilaisiin vaan maallikoihin ja heidän auttamiseensa, on tärkeää avata oleellisimmat termit ja käsitteet, joita työssä käytetään ja jotka rakentamisessa ovat käytössä. Luvanvaraisessa rakentamisessa on useita rooleja, joille rakennusvalvontaviranomainen määrittänyt vähimmäistehtävät ja -vastuut. Näiden roolien ymmärtäminen helpottaa vastuiden ja vaatimusten sisäistämistä ja samoin osin näiden roolien ympärille yritys oman palvelunsa rakentaa.

Toimintaympäristönä pientalorakentaminen ja sen moninainen alaan linkittyvä käsitteistö yhdistettynä asiakaslähtöisyyteen ja asiakasarvoon koostavat tämän opinnäytetyön viitekehyksen. Viitekehyksen ympärille rakentuu opinnäytetyössä tuotettu asiakkaan huomioiva pientalorakentamisen asiakaslähtöinen prosessikuvaus.

Ryhtyvä, eli rakennushankkeeseen ryhtyvä on osapuoli, joka on rakennushankkeessa päävastuullinen ja hänen toimestaan rakennushanke pannaan viireille. Maankäyttö- ja rakennuslain 119 pykälän mukaisesti ryhtyvällä on niin sanottu huolehtimisvelvollisuus eli ryhtyvä on huolehdittava siitä, että toteutettavassa projektissa noudatetaan sen kaikissa vaiheissa rakentamista koskevia säännöksiä, määräyksiä sekä myönnettyssä rakennusluvassa annettuja ehtoja. (Maankäyttö ja rakennuskäyttölaki 17.1.2014/752.)

Ryhtyvän on huolehdittava siitä, että hänellä on riittävät edellytyksen hankkeen toteuttamiseksi ja hänen on varmistuttava, että hankkeen muiden osapuolien tehtäväkohtaiset kelpoisuusvaatimukset (asiantuntemus ja ammattitaito) täyttyvät. (Maankäyttö ja rakennuskäyttölaki 17.1.2014/752.) Ryhtyvä voi delegoida kaikki muut tehtävänsä ulkopuoliselle konsultille, mutta huolehtimisvelvollisuus kuuluu aina rakennushankkeeseen ryhtyvälle (TEPA-termipankki s.a.).

Vastaava työnjohtaja, joka kansankielessä tunnetaan myös vastaavana mestarina, on rakennusvalvontaviranomaisen hyväksymä rakennusalan ammattilainen, joka on toimessaan viranomaisvastuussa. (Vesi, - viemäri, ilmanvaihto- tai sähkötöiden työnjohto). Rakennustyössä, joka on luvanvaraista, on oltava aina vastaava työnjohtaja. Ensisijaisena tehtävänä on vastaava työnjohtaja ylläpitää rakennustyön tarkastusasiakirjaa ja ilmoittaa työn alkamisesta viranomaiselle. (Maankäyttö ja rakennuskäyttölaki 17.1.2014/41.)

Hankkeen aikana hänen päävastuunaan on huolehtia hyvästä ja turvallisesta tavasta rakentaa ja toimia viranomaisen suuntaan ilmoitusvelvollisena (Urakamaailma s.a.). Vastaavan työnjohtajan tehtävänä on myös valvoa rakennushankkeessa muita viranomaisvastuussa olevia erityisalojen työnjohtajia. (Vesi, viemäri, ilmanvaihto- tai sähkötöiden työnjohto). Vastaavan työnjohtajan ilmoitusvelvollisuudesta ja työnjohtotehtävistä voidaan antaa tarkempia säännöksiä valtioneuvoston asetuksin, vastaavan työnjohtajan vastuista on säädetty maankäyttö- ja rakennuslaissa (Maankäyttö ja rakennuskäyttölaki 17.1.2014/41).

Pääsuunnittelijan vastuulla rakennushankkeessa on rakennettavan kohteen suunnitelmien laadun varmistaminen (Rakentaja s.a.). Pääsuunnittelijan vastuulla on suunnitelmien yhteensovitus ja hänen tehtävänä on rakennushankkeessa huolehtia, että suunnitelmat vastaavat huolellista ja mietittyä kokonaisuutta oleellisimpana lähtökohtana rakentamisen säädökset, määräykset ja hyvä rakentamistapa. (TEPA-termipankki s.a.).

Ammattilaisena pääsuunnittelijan tehtävänä on varmistaa, että ryhtyvä on tiedoissaan ajan tasalla huolehtimisvelvollisuutensa osalta ja niihin kuuluvista suunnitelmien seikoista (Maankäyttö ja rakennuskäyttölaki 17.1.2014/41).

Erityisalojen työnjohto on erikseen lupapäätöksessä määriteltävä viranomaisvastuussa oleva, vastaavan työnjohtajan lisäksi, hankkeeseen kuuluva työnjohto, jonka vastuut liittyvät rakennusvalvontaviranomaisen määrittämiin erityisalojen töihin, kuten taloteknisen laitteiston asentamisen valvomiseen tai johonkin muuhun erityisosaamista tai pätevyyttä edellyttävään vaativaan rakennustyön osaan, josta viranomaisen on tarpeen määrittänyt.

Erityisalojen työnjohtajan on omalta osaltaan huolehdittava, että hänen vastuullaan oleva työ suoritetaan annettujen lupaehtojen, hyvän rakennustavan, asetettujen määräysten ja säädösten mukaisesti. (Maankäyttö ja rakennuskäyttölaki 17.1.2014/41.)

Kiinteistön ilmanvaihtolaitteiston vastaava työnjohtaja eli IVV sekä **kiinteistön sisäpuolisten/ulkopuolisten vesi- ja viemärlaitteiston vastaava työnjohtaja** eli KVV ja ovat rakennusvalvontaviranomaisen hyväksymä erityisalan työnjohtaja, jonka vastuulla on rakennushankkeessa ylläpitää oman alansa osalta tarkastusasiakirjaa sekä valvoa oman alansa laitteiston asennusten täyttävän laaditut suunnitelmat, annetut lupamääritykset, hyvän rakennustavan sekä lait ja asetukset. (Vesi, - viemäri, ilmanvaihto- tai sähkötöiden työnjohto).

Lupapäätös on viranomaisen tekemä päätös hyväksytystä rakennusluvasta, joka sisältää lupaehtoja, joiden noudattamista hankkeen vastuullisten osapuolien tulee valvoa. Lupaehtoihin tulee perehtyä huolellisesti ennen hankkeen aloittamista ja niiden edellyttämät toimenpiteet tulee hoitaa oikea-aikaisesti.

Näiden ehtojen täyttymisen huolehtimisessa ryhtyvällä on apunaan kaikki hankkeen viranomaisvastuussa olevat ammattilaiset, ensisijaisesti pääsuunnittelija ja vastaava työnjohtaja. (Kokkola 2021.)

Rakennusala, rajattuna tähän opinnäytetyöhön pelkästään talonrakennusala. Talonrakennus on alana täynnä pieniä yrityksiä ja yksittäisiä toimijoita ja se on osana rakennusalaa sen tutuin, näkyvin ja tunnetuin toimiala. Talonrakennuksella tarkoitetaan pääasiassa uudiskohteiden rakentamista sekä vanhemman rakennuskannan perusparantamista ja saneerausta. (Työmarkkinatori 2018.)

Valmistalotoimittaja on yritys, joka myy ja valmistaa esivalmistettuja komponentteja, joista muodostuu tilatun mukainen tuote esimerkiksi omakotitalo, talousrakennus tai muu vastaava elementtirakenteinen rakennus. Pääsääntöisesti talon osat rakennetaan hallissa ja tuodaan kohteeseen kuljetusautoilla ja asennetaan muutamassa päivässä nosturin avulla. (Uotila 2009, 38.)

Maallikko eli ei-rakennusalan ammattilainen ja usein yhtä kuin ryhtyvä ja/tai asiakas, joka ei ole alan osaamisen suhteen kouluttautunut. (Tieteen termipankki 2014). Etenkin erikoisaloilla on otettava huomioon, että alan käsitteistön on oltava ymmärrettävää myös kyseisen alan ulkopuolisille eli maallikoille. (Suomalainen 2002).

Palvelu on kokonaisuus, jonka arvon asiakas kokee lunastaessaan tarjoomasta jonkin kokonaisuuden, joka muodostuu asiakkaan hankkimista tuotteista, - palveluista, - tiedoista, - huomiosta tai muista tekijöistä (Grönroos 2009, 25).

Asiakas on henkilö, joka ostaa tai kuluttaa esimerkiksi yrityksen tarjoamia palveluita. Myös organisaatio tai ryhmä voi olla asiakas, mutta yleensä aina ostotai hankintapäätöksen takana on henkilö tai ryhmä henkilöitä. (Hiltunen 2017, 115.)

Asiakslähtöisyys perustuu palvelun ytimessä olevan asiakkaan syvälliseen ymmärrykseen tarpeista ja arvoista ja tarjottavan palvelun muotoilua näiden mukaisesti (Tuulaniemi 2011, 97).

Arvontuotto asiakkaalle tarkoittaa sitä, että yritys on sisäistänyt asiakkaan odotuksia ja toiveita täyttäen nämä parhaalla mahdollisella tavalla (Gerdt & Korkiakoski 2016, 9). Yritys tulisi olla sellainen, miten asiakas sen määrittelee ja vain asiakas muuttaa yrityksen tarjoaman varallisuudeksi (Drucker 2002, 27).

3 PIENTALORAKENTAMISTA KÄSITTELEVÄ KIRJALLISUUS

Tässä luvussa luodaan kirjallisuuskatsaus tarjolla olevaan suomenkieliseen pientalorakentamisen kirjallisuuteen ja tarkastellaan sen asiakaslähtöisyyttä. Kirjallisuuden tarkastelu toimii pohjatietona asiakaslähtöisen liiketoiminnan kehittämiseksi. Liiketoimintaa tuottavalla yrityksellä on tahtotilana selvittää, miten asiakas löytää organisaation tuottaman palvelun tai tuotteen ja mitä sen pitäisi sisältää, jotta asiakaslähtöisyyden tunnusmerkit täyttyvät. (Osterwalder & Pigneur 2010, 15, 128.) Kirjallisuutta siis tarkastellaan asettuen asiakkaan rooliin sekä tilanteeseen keskittyen asiakkaan tarpeisiin ja tavoitteisiin ja toisaalta saavutetun kokemuksen ja olemassa olevan osaamisen keinoin. Tarkastelulla haetaan vastausta aiemmin esitettyihin tutkimuskysymyksiin 1 ja 2, joihin vastataan työn yhteenvedossa luvussa 6. Nämä kysymykset olivat:

- Millä tasolla pientalorakentamisen kirjallisuus on suhteessa oletettuun tarpeeseen?
- Onko pientalon rakentamisen prosessia kuvattu alan kirjallisuudessa maallikolle asiakaslähtöisesti?

Talon rakentaminen on ihmisen suurimpia ja kalliimpia elämänsä aikana tekemiä hankintoja. Tuossa projektissa on isona riskinä taloudellinen menetys ja pitkäaikaiset ongelmat. Tämän välttämiseksi rakennusprojektiin kannattaa aina valita rakennusalaista ja pientalon rakentamisesta ymmärtävä asiantuntija vastaavan työnjohtajan ja pääsuunnittelijan rooliin. Kumpikin näistä toimenkuvista on lisäksi henkilökohtaisessa viranomaisvastuussa. (Pelkonen 1999, 3.) Omakotitalon rakentamiseen kannattaa alusta asti lähteä tavoitteena saavuttaa mahdollisimman onnistunut lopputulos. Kun omakotitalon rakentamiselle varaa kunnolla aikaa ja rakennusalan ammattilaisen avuksi niin tavoitteeseen päästään varmemmin (Ojala 2009, 3).

Vastuu rakentamisesta on määräysten ja säädösten avulla säilytetty aiheesta vähiten ymmärtävälle eli taloa rakennuttaville tuleville asukkaille (Ojala 2011, 7). Ensimmäistä kertaa taloprojektiin lähtevälle tulisi aina ottaa mukaan rakennusalan ammattilaiset (Sahlstedt ym. 2015, 5).

3.1 Tarjolla oleva kirjallisuus ja tutkimukseen valitut teokset

Ammattikirjallisuus ja sen tutkiminen ovat merkittävässä asemassa haettaessa vastauksia opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin. Ammattikirjallisuutta analysoidussa kirjallisuuskatsauksessa käsiteltävät teokset on lueteltu taulukossa 1.

Taulukko 1. Pientalorakentamisen teokset, joita työssä käsitellään

Teos:	Julkaisija/Kirjoittaja:	Julkaisuvuosi:
Pientalorakennuttajan opas	Rakennustarkastusyhdistys ry, Rakennustieto oy	1999
Pientalotyötyömaan valvonta ja tarkastusasiakirja	Ympäristöministeriö	2007
Pientalon päiväkirja	Rakennustutkimus RTS Oy, Pientaloteollisuus Ry	2007
Parempi pientalo	Alfamer Oy ja Diplomi-insinööri Kari Ojala	2009
Huono talo hyvään hintaan	Diplomi-insinööri Kari Ojala	2011
Tervetuloa tulevaisuuden kotiin!	Research Oy	2013
Pientalon suunnittelu ja rakentaminen	Tekijät ja Rakennustieto Oy	2015

Edellä mainitut teokset nousivat esiin internetistä pienrakentamisen kirjallisuutta ja oppaita haettaessa sekä erilaisia keskusteluita tutkittaessa. Kriteerinä teoksen valikoitumiselle osaksi katsausta pidettiin toistuvuutta sekä suosiota omakotirakentajien keskuudessa. Luvussa kuusi käsittelen teosten sisältöä sekä ajantasaisuutta suhteessa näkemykseen tarpeesta.

3.2 Kirjallisuusanalyysi ja sen tulokset

Tässä opinnäytetyössä kuvataan kirjallisuusanalyysin avulla omakotitalon rakentamisprosessi kokonaisuutena alusta loppuun rajaten pois liiallista tarkkuutta vaativat seikat, jotka vaikeuttavat kokonaiskuvan hahmottamista. Opinnäytetyön laatijan omaa kokemusta sekä kirjallisuutta hyödyntäen työssä käydään läpi pientalorakentamisen olennaiset vaiheet sekä nostetaan esiin pientaloprosessin suurimmat sudenkuopat maallikon osaaminen huomioiden. Tulokset syntyvät luvun 3 aikana prosessin esittelyn edetessä, mutta opinnäytetyön tekijän mielipiteet ja vastaukset tutkimuskysymyksiin tuodaan ilmi luvun 6 yhteenvedossa.

3.3 Omakotitalon toteutusvaihtoehdot pientalokirjallisuudessa

Ennen taloprojektiin lähtemistä tulee päättää, miten talonsa haluaa toteuttaa. Rakentaisiko talon paikalla vai tilaisiko valmistalopaketin, joiden toimitusehdoissa on useita eri laajusvaihtoehtoja, joista ryhtyvä voi päättää minkälaisella valmiusasteella talonsa haluaa. (Sahlstedt ym. 2015, 22.) Noin kolme neljästä rakennettavasta talosta on nykyisin valmistalotoimittajan toimittama, toimitus sisällön ollessa vaihteleva (Ojala 2011, 7).

Eri vaihtoehtojen välillä valintaan vaikuttaa usein muun muassa, kuinka paljon aikoo itse osallistua rakentamiseen. Omaa työtä tarvitaan vähemmän, mitä laajemman kokonaisuuden valmistalotoimittajalta ostaa. (Sahlstedt ym. 2015, 22.) Mikäli haluaa varmistua siitä, että saa haluamansa talon, se kannattaa ainakin rakennuttaa itse. Talon voi suunnitella ja rakennuttaa yksilöllisesti, mutta myös monia valmistaloja voi muunnella varsin laajasti. (Ojala 2009, 9.) Oli talopakettien laajuus mikä hyvänsä, jää ryhtyvän vastuulle paljon asioita, joiden huomioiminen vaatii paljon osaamista ja ymmärrystä. Nämä paketin ulkopuolelle jäävät asiat, riippuen sopimuksesta, voi olla 50–70 % koko projektin rahallisesta arvosta. (Ojala 2009, 38.)

Talon työläisimmät vaiheet alkavat vasta runkovaiheen jälkeen ja oli ryhtyvän ratkaisu sitten valmistalon runkotoimitus tai paikalla rakennettu yksilöllisempi talo, niin pääasiassa samat tekijät ryhtyvä joutuu silti hankkimaan esimerkiksi sisävaiheen töihin. (Ojala 2011, 35.) Talopakettien tuotekehittelyn vuoksi toteutustavat vievät vähemmän aikaa, mutta se ei toisaalta ole laadun tae, kun puhutaan ”avaimet käteen”-toimituksesta. Tämän vuoksi talon ostajan kannattaisi tarkoin tutkia, onko kyseisessä talomallissa käytettävät ratkaisut varmasti hyviä ja kestäviä. (Ojala 2011, 35.)

Aikataulun lisäksi suuri etu valmistalopaketissa on se, että sen valmistaminen on tapahtunut hallituissa tehdasolosuhteissa ja samoin talon pystyttäminen on nopeaa ja rakennusosat ovat hyvin vähän aikaa säälle alttiina (Sahlstedt ym. 2015, 23). Toisaalta pakettitalot on suunniteltu käyttöikänsä verrattain lyhyeksi. Suunniteltu käyttöikä saattaa olla 50-vuotta, mutta sinä aikana vaihdetaan ja huolletaan muutama kertaan taloteknisiä laitteita ja talon pintarakenteita. (Ojala 2009, 39.)

Tehtäessä valintaa valmistalotoimituksen ja paikalla rakennettavan talon välillä on syytä kiinnittää huomiota seuraaviin asioihin:

- Osaaminen: Mikä on oman osaamisen taso?
- Ajankäyttö: Mitkä ovat mahdollisuudet käyttää aikaa rakentamiseen?
- Aikataulu: Kauan talon rakentaminen saa kestää?
- Taloudellinen yhtälö: Millainen sinun budjettisi on?
- Yksilöllisyys: Kuinka paljon haluat taloosi itse mietittyjä ratkaisuja?
- Tontti: Vaatiiko tontti talon räätälöimistä?
- Ammatillaiset: Paljonko mielestäsi tarvitset ammattilaisia projektin läpiviemiseen?

Vastaa edellä mainittuihin kysymyksiin pääsuunnittelijallesi, hänen pitäisi pystyä ohjaamaan sinut kannaltasi oikeaan ratkaisuun. (Sahlstedt ym. 2015, 23.)

Ostettaessa ”avaimet käteen” – valmistalotoimitus tai rakennettaessa talo paikan päällä eri variaatioin, tulee käydä läpi kaikki samat määräykset ja asetukset, joita talon tulee noudattaa. Joissain tapauksissa talotoimittaja kantaa huolen määräyksien toteutumisesta, mutta silti ryhtyvä on huolehtimisvelvollisuutensa vuoksi samassa vastuussa. (Ojala 2009, 41.) Talon suunnitteleminen lähtee aina tontista, sen muodoista ja siitä millainen talo tontille sopii. Luonnollisesti kaikkeen vaikuttaa myös omat tarpeet ja mieltymykset. Edellä mainitut seikat kannattaa käydä läpi ammattilaisen kanssa ja vasta sen jälkeen selvittää onko valmistalotoimittajilla sopivia ja kokonaisedullisia ratkaisuja juuri sinun yksilöllisiä tarpeita ajatellen. Jos sopiva malli löytyy, voit edetä valmistalon kanssa, jos ei voit toteuttaa talon myös ilman talotoimittajia kaikki vaatimukset täyttyen. (Ojala 2011, 37.)

Jos on variaatioita ja vaihtoehtoja eri valmistalotoimituksissa, niin valmistalotoimittajien kuin toimitussisältöjen suhteen, on vaihtoehtoja ja variaatioita myös paikalla rakennettavan talon toteutuksessa (Sahlstedt ym. 2015, 25). Nykyään harvemmin kukaan rakentaa puhtaasti ”hartiapankilla” eli tehden kaikki oleelliset rakennustyöt itse (Ojala 2011, 36). Ryhtyvä voi osallistua hakeen toteutukseen, mutta se vaatii paljon tietoa ja taitoa rakentamisesta ja siksi ryhtyvän apuna tulee olla viranomaisvastuussa olevat ammattilaiset. Ryhtyvä voi ottaa vastuulleensa kaikki työt tai rakentaa yhteistyössä ammattilaisten kanssa.

Ryhtyvän osallistumisella käytännön työhön saavutetaan taloudellista säästöä, mutta säästö on enintään noin 30%. Työntekijöiden palkkaaminen saattaa edellyttää ryhtyvältä tiettyjä työnantajavelvoitteita, joihin tulee etukäteen hyvin perehtyä. (Sahlstedt ym. 2015, 25-26.) Erityisaloihin ja luvanvaraisiin töihin on ryhtyvän aina löydettävä sopivat kumppanit ja toteuttajat, sillä niitä töitä ryhtyvällä harvemmin osaamista tai lupaa tehdä (Sahlstedt ym. 2015, 25).

Rakentuu omakotitaloprojekti minkälaisista osasista ja palasista hyvänsä on kaikista oleellisinta huolehtia oikeanlaisten osapuolien löytämisestä hankkeeseen. Hyvällä vuorovaikutuksella ja terveellä järjellä pääsee jo pitkälle. (Ojala 2011, 37.)

3.4 Omakotitaloprojektin vaiheistus kirjallisuudessa

Kaikki rakennusprojektit jakautuvat eri vaiheisiin, joiden määrä ja laajuus määräytyvät kyseisen projektin laajuudesta. Omakotitaloprojektissa voidaan tunnistaa seuraavat vaiheet: tarveselvitys, suunnitteluvaihe, toteutuksen valmistelu, toteutus ja asuminen. (Terveet Tilat 2028.) Kun asumisen tai loppukäytön yhteyteen lisätään niiden aikana tehtävät toimenpiteet, kuten huolto, ylläpito, remontointi ja säännönmukaiset tarkastukset läpi koko rakennuksen elämän, puhutaan rakennuksen elinkaaresta. Omakotitaloprojektin vaiheet on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Omakotitaloprojektin vaiheet (mukaillen Terveet Tilat 2028).

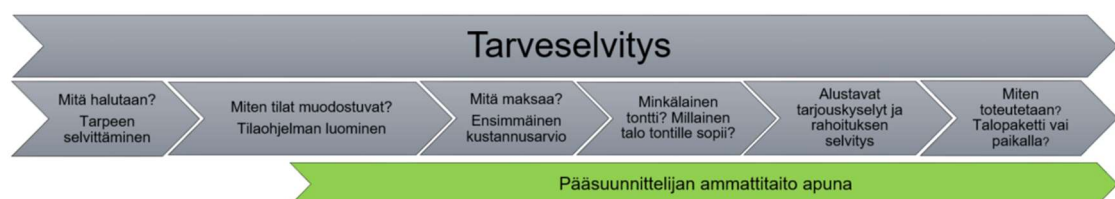
Jokaisessa projektin vaiheessa on lukuisia tehtäviä ja alavaiheita, jotka tulee käydä läpi askel askeleelta, jotta projekti voi hallitusti edetä seuraavaan vaiheeseen. Seuraavaksi käydään läpi omakotitaloprojektin vaiheistus ja jokaisesta vaiheesta käsitellään vaiheiden sisältö, erityispiirteet sekä oleellisimmat tehtävät.



Kuva 2. Tarveselvitysvaihe (mukaillen Terveet Tilat 2028)

Ensimmäinen askel oman talon rakentamisen harkinnassa on tehdä sisäinen tarveselvitys siitä, mitä talolta halutaan ja mitä tiloilta toivotaan (Sahlstedt ym. 2015, 7). Paras keino tarpeen selvittämiseksi on verrata tarvetta nykyisiin tiloihin ja miettiä, mitä muutoksia niihin halutaan tai tarvitaan (Pelkonen 1999, 15). Tarveselvitykseen kuuluvat osavaiheet selviävät kuvasta 2.

Oleellista on esimerkiksi miettiä, halutaanko talo yhteen vai kahteen tasoon. Kun omat tarpeet ovat tiedossa edes karkeasti voidaan alkaa laatia tilaohjelmaa, jotta laajuus ja huoneiden sijoittelu alkavat hahmottua. Tämä on tarveselvitysvaiheen toinen askel ja tässä vaiheessa olisi suositeltavaa ottaa mukaan ammattilainen, jotta suunnittelu pysyy realistisena. (Sahlstedt ym. 2015, 7.) Ammattirakentamisessa ja –rakennuttamisessa laaditaan tarveselvitys, jonka pohjalta siirrytään hankesuunnitteluvaiheeseen. Tarveselvitysvaiheessa tulee selväksi hankkeen tarpeellisuus, kuvataan tarvittavat tilat, tutkitaan tarpeen täyttävät vaihtoehdot ja arvioidaan eri ratkaisujen vaikutusta kokonaisuuteen ja haluttuun. (Terveet Tilat 2028.)



Kuva 3. Tarveselvitysvaihe (mukaillen Terveet Tilat 2028 ja Pelkonen 1999, 17).

Kolmas askel muodostuu budjetin laadinnasta ja alustavasta kustannusarviosta. Kustannusarvion laatimiseen on paljon apukeinoja muun muassa internetissä, pankeilla ja saatavilla on myös tilastoituja keskimääräisiä rakentamiskustannuksia, joita arvion tekemisessä voi hyödyntää. Myös tässä vaiheessa on mahdollista sekä kannattavaa käyttää ammattilaista apuna, kuten kuvassa 3 esitetään. (Sahlstedt ym. 2015, 7.) Tarveselvitys ja myöhemmin suunnittelu-

vaiheessa voidaan lukita lähes kaikki omakotitalon rakentamisesta muodostuvat kustannukset, joten tässä vaiheessa niihin on myös helpointa vaikuttaa (Terveet Tilat 2028).

Kustannusarviota laadittaessa tulee olla tietoinen käytettävien kustannustietojen sisällöstä ja perusteista. Olemassa olevia kustannustietoja käytettäessä on varmistettava, sisältyykö käytettävään kustannustietoon esimerkiksi tontin hinta, suunnittelu, liittymät, alueelliset hintaerot ja haluttu laatutaso. On myös varmistettava, onko kyseessä huoneisto- vai bruttoneliöt, onko kustannustiedossa mukana talousrakennuksia, onko kustannustieto ajan tasainen suhteessa kustannustasoon ja miten kustannusarviossa huomioidaan oman työn osuus? Kustannusarviota tulee aina tiedon lisääntyessä, projektin edetessä, säännöllisin väliajoin, tarkentaa ja päivittää, jotta kustannusarvio pysyy realistisena. (Sahlstedt ym. 2015, 7.)

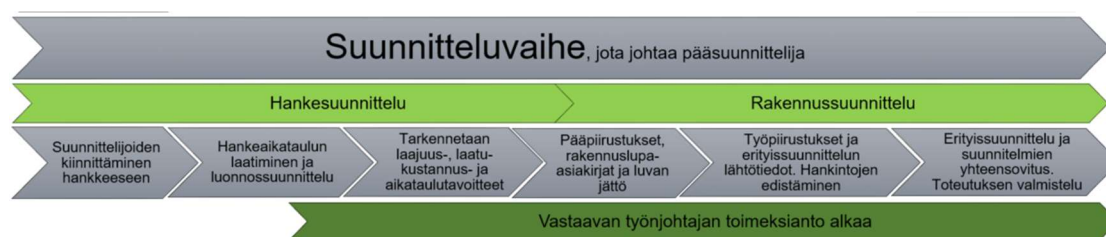
Neljäs askel liittyy rakennuspaikan valintaan eli tontin sijaintiin ja rakennettavuuteen. Tontin ja talon arvon säilymisen sekä oman asumismukavuuden vuoksi sijainti on yksi tärkeimmistä kriteereistä taloprojektiin lähdettäessä. Etäisyydet palveluista, työpaikoista, kouluista, lähimmäisistä ja luonnollisesti naapureista vaikuttavat merkittävästi oman kodin ja sosiaalisen elämän rakentamiseen. Tontin sijainti, maastonmuodot sekä suhtautuminen ympäröivään infraan vaikuttaa myös suoraan rakentamiskustannuksiin sekä aikatauluun. Talon sijoittamisessa tontille oikein huomioiden korko, ilmansuunnat, valo, suojaisuus tontin hyödyntäminen ja kokonaisuus vaativat yleensä aina ammattilaisen suunnittelua ja perehtymistä.

Kaavoitetulla alueella on yleensä hyvin paljon vähemmän vaihtoehtoja ja toteutusta on rajattu. Tällöin on syytä keskustella myös viranomaisen kanssa kyseisen tontin vaihtoehtoista sekä ympäröivän alueen kehityksestä. (Pelkonen 1999, 17.) Tontti saattaa rajata vaihtoehtoja omakotitalon toteutustapoihin ja mahdollisuuksiin, joten jo tässä vaiheessa voi olla selvää, mitkä toteutustavat ovat mahdollisia ja mitkä eivät (Ojala 2011, 37).

Kun tilaohjelma, kustannusarvio, tontti ja mahdollisesti toteutustapakin on tiedossa, voidaan ryhtyä tarkentamaan kustannusarviota tekemällä alustavia tarjouskyselyitä esimerkiksi valmistalotoimittajilta. Tämä tietysti edellyttää sitä,

että valikoituneelle tontille soveltuu valmistalotoimittajan tarjoama ratkaisu. Tarveselvitysvaiheen viides askel ohjeistaa varmistamaan hankkeen rahoituksen ja hankkimaan ennakkotarjouksia laaditun kustannusarvion tueksi. Rahoitusta kannattaa tarveselvitysvaiheessa selvittää huomioiden melko karkea kustannusarvio, joka tarkentuessaan suunnitteluvaiheessa todennäköisemmin laskee, kuin nousee. (Sahlstedt ym. 2015, 8–9.)

Tarveselvitysvaiheen kuudennessa askelmassa päätetään tai lukitaan omakotitalon toteutustavan valinta, joka jo käsiteltiin aiemmin tässä luvussa. Tässä vaiheessa tulisi olla jo niin paljon tietoa, että ammattilaisten avustuksella voidaan päättää, millainen toteutusmuoto on sopivin tarveselvityksessä olevaan projektiin. Tehdyn päätöksen pohjalta lähdetään edistämään hanketta kuvan 4 mukaiseen suunnitteluvaiheeseen, joka tietysti edellyttää muun muassa suunnittelijoiden kiinnittämisen hankkeeseen. (Sahlstedt ym. 2015, 37–39.)



Kuva 4. Suunnitteluvaihe (mukaillen Terveet Tilat 2028 ja Pelkonen 1999, 19).

Suunnitteluvaiheessa ryhtyvän toiveet muutetaan toimiviksi suunnitteluratkaisiksi pääsuunnittelijan johdolla (Sahlstedt ym. 2015, 37). Pääsuunnittelija on suunnittelun kokonaisuudesta ja laadusta vastaava henkilö, jonka tehtävänä on huolehtia kaikkien suunnitelmien muodostavan toimivan sekä lait ja asetukset täyttävän kokonaisuuden. (Aho ym. 2007.) Mitä johdonmukaisemmin ja yksityiskohtaisemmin suunnitteluvaihe viedään läpi, sitä todennäköisemmin toteutusvaihe sujuu ilman ongelmia (Sahlstedt ym. 2015, 37). Suunnittelemisen on periaatteessa vaikuttavinta ja taloudellisinta rakentamista, sillä suhteessa vaikuttavuuteen siihen sitoutuu suhteellisen vähän kustannuksia hankkeen kokonaisbudjetista. Ammattitaitoinen suunnittelija pystyy säästämään toimeksiantajansa rahoja hyvinkin oman palkkionsa verran. Suunnitteluvaiheen aikana lyödään pääsääntöisesti lukkoon 90% ja suunnittelun hinta on pahimmissakin tapauksessa 10% hankkeen kustannuksista. (Pelkonen 1999, 15, 20.)

Pääsuunnittelija ja vastaava työnjohtaja ovat rakennushankkeen kannalta oleellisimmat ammattilaiset, jotka ryhtyvän tukena projektissa on. Ei silti pidä väheksyä muiden suunnittelijoiden ja ammattilaisten roolia projektin toteutuksessa ja suunnitteluvaiheen toteutuksessa. (Sahlstedt ym. 2015, 37.)

Omakotitalon muita suunnittelijoita ovat muun muassa:

- rakennussuunnittelija
- rakennesuunnittelija
- lvi- suunnittelija eli lämpö-, vesi- ja ilmanvaihtosuunnittelija
- sähkösuunnittelija.

Seuraavat tahot ovat erityissuunnittelijoita, jotka liitetään hankkeeseen, mikäli siinä on jotakin erityispiirteitä:

- geosuunnittelija eli maaperäsuunnittelija
- akustiikkasuunnittelija eli äänitekkinen suunnittelija
- sisustussuunnittelija
- valaistussuunnittelija.

Tässä opinnäytetyössä keskitytään ainoastaan pääsuunnittelijan toimintaan ja muiden suunnittelijoiden roolien tarkempi toimenkuvien läpikäynti jätetään rajauksen vuoksi pois.

Koska suunnittelu on tiimityötä ja toimiva kokonaisuus perustuu erillisten suunnitelmien yhteensovitukseen, olisi hyvä, jos pääsuunnittelija saisi koota suunnittelijat oman verkostonsa avulla. Kuten kaikista muistakin toimeksiantoista rakennushankkeessa, myös suunnittelijoiden toimeksiantoista suositellaan laatimaan kirjalliset sopimukset, joissa määritellään mitä työ pitää sisältää ja minkälainen suunnittelusopimuksen hintalappu arviolta on. Suunnittelijoita voidaan myös hyödyntää työmaavalvonnassa, sillä he osaavat parhaiten sanoa, vastaako toteutus suunnitelmia. (Sahlstedt ym. 2015, 37–38.)

Jos hankittu talo tulee valmistalotoimittajalta, tulee suunnittelukin pääosin sieltä. Silti valmistalokin edellyttää usein muokkaamista, räätälöintiä ja pääsuunnittelijan tarkastamista ja läpikäyntiä. Vaikka talon rakennussuunnittelu ja talotekninen suunnittelu onkin pääosin valmistalotoimittajan puolesta tehty, tulee asiakkaan tarpeista silti huolehtia. Valmistalossa ja etenkin markkinointimateriaalissa saattaa olla myös ajalle tyypillisiä muodin ja asiakkaan oletetun tarpeen mukaisia asioita, jotka eivät välttämättä palvele pitkän ajan tarvetta tai halua. Toisaalta jotkut parannukset voivat olla myös hyviä ja toimivia lisiä to-

tuttuun. Massaräätlöinnin vuoksi valmistalotoimittajat ovat omassa tuotekehityksessään vieneet toteutusta myös eteenpäin ja saattaneet keksiä hyödyllisiä kehitysideoita. Valmistalotoimittajan suunnittelu ei myöskään poista pääsuunnittelijan yhteensovitusvastuuta. Valmistalojen osalta tulee eteen myös taakukysymykset ja niiden säilyttäminen ja silti samanaikaisesti oman tahdon toteutuminen. (Pelkonen 1999, 19.)

Kun suunnittelijat on saatu kirjallisin sopimuksin kiinnitettyä hankkeeseen, voidaan siirtyä suunnitteluvaiheen seuraavaan askelmaan, missä laaditaan hankesuunnitelma eli vähintään aikataulu ja suunnitelmaluonnokset. Samalla tarkennetaan olemassa olevien tietojen perusteella projektin budjettia. (Terveet Tilat 2028.)

Tarveselvityksen pohjalta laadittu hankesuunnitelma muodostuu seuraavista osista:

- huonetilaohjelma laatu- ja ominaisuusvaatimuksineen
- selvitys tontista ja sen rakentamiskelpoisuudesta
- kustannuslaskelma
- suunnittelu- ja rakentamisaikataulu.

Yksinkertaisuudessaan hankesuunnitelmalla luodaan edellytykset toteutusvaiheelle. Tässä vaiheessa suunnitteluvaihetta on luontevaa liittää mukaan projektiin myös tuotannon osaaminen eli palkata vastaava työnjohtaja. Vastaavan työnjohtajan tulee osata arvioita projektin edellytyksiä eli aikataulua, budjettia, resursointia, toteutustapoja, suunnitelmien toteuttamiskelpoisuutta ja rakennettavuutta, laatua, teknisyyttä ja toteuttamisvaiheen vaiheistusta. Kun hankesuunnitelma on pääosin valmis, kaikki osapuolet ovat sen tekoon osallistuneet ja kokonaisuuden sisäistäneet, voidaan suunnittelussa edetä luonnoksista yksilöllisempään suunnitteluun. (Sahlstedt ym. 2015, 38–39.)

Hankesuunnittelun viimeinen tehtävä ennen rakennussuunnitteluun siirtymistä on tarkentaa projektin tärkeimmät tavoitteet ja varmistaa, että keinot niiden saavuttamiseksi ovat olemassa. Tavoitteet rakentuvat ajallisista, taloudellisista ja laadullisista kokonaisuuksista ja näihin liittyen tulee hankesuunnitelmaan kirjata myös riskit sekä mahdollisuudet, jotka tavoitteiden saavuttamiseen liit-

tyy. Riskianalyysi ja valmiiksi mietityt keinot toteutuneiden riskien ratkaisemiseksi on osa hyvää valmistautumista toteutusvaiheeseen, joka sisältää eniten muuttujia koko projektissa. (Terveet Tilat 2028.)

Vielä ennen rakennussuunnittelun aloittamista on kannattaa kunnan rakennusvalvontaviranomaista konsultoida ja esitellä hankesuunnitelma sekä luonnokset, joita lähdetään rakennussuunnittelussa jatkojalostamaan (Pelkonen 1999, 23). Rakennuslupahakemuksen liitteeksi tarvitaan usein esimerkiksi vesi- ja viemärijohtojen liitoskohtalausunto, joka kunnan verkkoon liityttäessä täytyy hakea kunnan vesilaitokselta. Myöhempänä tapahtuvaa liitosta sekä ennen liitosta tehtäviä sopimuksia varten pitää vesi- ja viemärintisuunnitelmat hyväksyttää vesilaitoksella. (Sahlstedt ym. 2015, 65.)

Rakennussuunnittelussa ensimmäiset tehtävät tähtäävät siihen, että prosessissa saadaan aikaiseksi rakennuslupaprosessiin tarvittavat asiakirjat ja rakennuslupahakemus päästään jättämään kunnan rakennusvalvontaa (Terveet Tilat 2028.) Kunnilla on omat jo toisistaan hieman poikkeavat määräykset ja vaatimukset lupa-asiakirjoista, mutta esimerkiksi pääpiirustukset ja niiden vaatimukset ovat täysin samat kaikkialla ja niiden tulee noudattaa sen hetkistä rakentamislainsäädäntöä (Pelkonen 1999, 23). Rakennuslupa-asiakirjojen tulee olla laadittu vaadittavan kelpoisuudet täyttävän henkilön toimesta ja kelpoisuudet on määritelty Suomen rakentamismääräyskokoelmassa. Asiansa osaavat viranomaisvastuullisissa toimenkuvissa toimivat henkilöt ovat tietoisia toimenkuviansa viranomaisvaatimuksista, joten maallikon ei kannata niistä huolehtia. (Pelkonen 1999, 23.)

Paikkakunnasta riippuen rakennusluvan käsittely kestää muutamasta viikosta pariin kuukauteen. Nykyisin rakennusluvut käsitellään jo useassa kunnassa sähköisien järjestelmien avulla, mutta osissa pienemmistä kunnista edelleen käytössään paperinen rakennusluvan hakuprosessi. Mikäli lupa-asiakirjat eivät ole kunnossa, naapurit eivät ole antaneet suostumustaan tai ilmaantuu jotakin muita epäselvyyksiä, käsittelyaika saattaa venyä jopa useaan kuukauteen. Tämän vuoksi on suositeltavaa käydä rakennusvalvontaviranomaisen kanssa lupa-asiakirjoja läpi ennen luvan jättämistä varsinaiseen käsittelyyn ja tarvittaessa useampaan otteeseen. Myönnetyllä rakennusluvalla on 14 vuorokauden

valitusaika, eikä hanketta lähtökohtaisesti saa käynnistää ennen lainvoimaisuuden saavuttamista. Kun lupa on lainvoimainen ja aloitusilmoitus on tehty, voidaan hankkeen toteutusvaihe aloittaa. (Sahlstedt ym. 2015, 44.)

Opinnäytetyön rajaamiseksi itse rakennuslupaprosessia ja sen sisältöä ei työssä lähdetä avaamaan tämän enempää. Pääsuunnittelija ja vastaava työnohjaaja osaavat ohjeistaa sekä kertoa ryhtyvälle prosessin kulusta kaiken oleellisen.

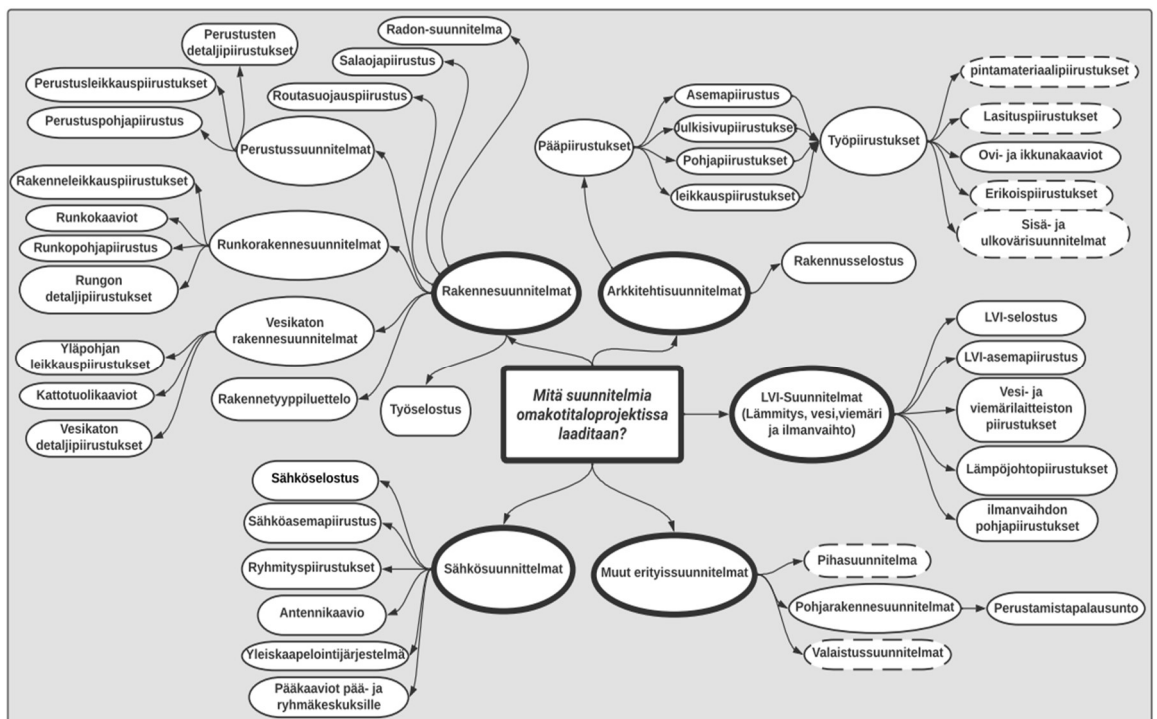
Pääpiirustusten laatimisen jälkeen arkkitehti ja muut suunnittelijat ryhtyvät laatimaan varsinaisia toteutussuunnitelmia, joita kutsutaan myös työpiirustuksiksi. Arkkitehdin laatimat suunnitelmat toimivat lähtötietoina ja pohjana erityissuunnitelmille, jotka laaditaan aiemmin mainittujen erityissuunnittelijoiden toimesta. Jokaisella suunnittelualalla on tietty suunnittelulaajuus, mutta laajuus voi kasvaa rakennuksen laajuuden, haastavuuden, erityispiirteiden ja viranomaisten vaatimusten perusteella. Esimerkiksi rakennesuunnitelmien laatimiseen tarvitaan lähtötiedoksi maaperätutkimus, jonka perusteella määräytyy, kuinka laaja perustusten suunnittelukokonaisuus tulee olemaan. (Sahlstedt ym. 2015, 44–48.)

Maaperätutkimuksen perusteella laaditaan perustamistapalausunto, jonka perusteella rakennesuunnittelija lähtee perustuksia suunnittelemaan. Mikäli maaperätutkimuksessa ja perustamistapalausunnossa todetaan, että talon perustaminen edellyttää esimerkiksi paaluttamista, pitää hankkeeseen kiinnittää erillinen geo- eli maaperäsuunnittelija, joka antaa rakennesuunnittelijalle tarkat tiedot paalutuksen toteutussuunnittelua varten. (Sahlstedt ym. 2015, 44–48.)

Erityissuunnitelmien valmistuttua, ennen siirtymistä toteutuksen valmisteluun ja ennen suunnitelmavaiheen valmistumista, on vielä viimeisenä tehtävänä pääsuunnittelijavetoisesti varmistaa, että laaditut suunnitelmat toimivat yhteen. Oleellista on, että kaikissa suunnitelmissa on käytetty samoja lähtötietoja, kaikkien suunnittelualojen suunnitelmat ovat ajan tasalla, eikä suunnitelmissa ole virheitä, suunnitelmissa on varmuudella otettu huomioon ryhtyvän tahto.

Ennen kaikkea pitää varmistaa, että suunnitelmat ovat toteuttamiskelpoiset, ne täyttävät rakennusmääräykset ja noudattavat hyvää rakennustapaa. Toteuttamiskelpoisuuden varmistamiseksi on hyvä tapa ja kannattavaa pyytää kommentteja esimerkiksi toteutusorganisaatiolta ja vastuullisilta työnjohtajilta, mikäli heitä on jo projektiin saatu kiinnitettyä. Kaikkien hankkeen eri osapuolien saaminen ainakin kerran saman pöydän ääreen tai vähintään etäyhteydellä samaan tapaamiseen parantaa mahdollisuuksia onnistuneiden edellytyksien saavuttamisessa.

Kuvassa 5 on esitetty omakotitalon rakentamiseen liittyvät suunnitelmat. Kattokviivalla on esitetty tapauskohtainen lisäsuunnittelu, joka toteutetaan tarpeen vaatiessa. Eri suunnittelualueiden selostuksissa kerrotaan järjestelmäkuvaukset, urakkarajat, erityistä huomiota vaativat asiat, laadunvarmistus ja toteutustavat.



Kuva 5. Omakotitaloprojektin suunnitelmat suunnittelualueittain (Mukaillen Sahlstedt ym. 2015, 40–43)

Suunnitteluvaiheessa pitää muistaa tulevaisuudessa siintävä projektin toteutusvaihe ja sen aloittaminen. Suunnitteluvaiheen aikana tulee tiedon lisääntyessä pyytää tarjouksia eri kokonaisuuksista ja mahdollisesti tehdä jo ehdollisia sopimuksia eri toimittajien kanssa. Sopimukseen kannattaa aina kirjata ehto esimerkiksi rakennusluvan saamisesta, jotta ryhtyvä ei sido itseään sellaiseen,

joka on hänen vaikutusvaltansa ulkopuolella. Hankintojen edetessä, tiedon lisääntyessä ja suunnitelmien saadessa lopullista muotoaan, kannattaa kustannuslaskelmaa päivittää ja tarkentaa.

Suunnitteluvaiheessa reagointi on vielä halvempaa ja helpompaa kuin kesken toteutuksen. Vastaava työnjohtaja on työsuunnittelun ammattilainen, joten häntä kannattaa konsultoida ja mahdollisesti ostaa lisäpalveluita liittyen töiden valmisteluun. Hankintojen aikataulussa ja sopimuksissa kannattaa myös muistaa huomioida globaalin tilanteen muutoksista johtuva materiaalin saatavuus sekä hintatasojen vaihtelut, joka on 2020-luvulla näytellyt merkittävää osaa rakentamisessa.



Kuva 6. Toteutuksen valmistelu (mukailien Terveet Tilat 2028 ja Pelkonen 1999, 19).

Kuvan 6 mukaisessa toteutuksen valmistelussa katseet ovat jo kovasti toteutusvaiheen aloittamisessa ja into päästä aloittamaan projektia on suuri. Tässä vaiheessa kannattaa vielä pitää pää kylmänä ja malttaa mielensä, sillä hyvä valmistelu helpottaa oleellisesti toteutusvaiheen etenemistä. Eri materiaaleilla, toiminnoilla ja palveluilla on erilaiset toimitusajat ja ne tulee valmisteluvaiheessa huomioida, jotta toteutusvaihe ei seisaudu toimitusaikojen vuoksi. Rakentamisessa kustannukset jakautuvat karkeasti niin, että noin puolet hinnasta muodostuu materiaaleista, joten materiaalien kilpailuttamiseen ja miettimiseen kannattaa paneutua. (Pelkonen 1999, 23.)

Valmisteluvaiheessa olisi syytä tehdä sopimukset ja tilaukset niin pitkälle toteutusvaiheeseen, kuin sen mahdollisena kokee ja sopia sitten erikseen toimittajan kanssa ajan hetki, jolloin aikataulu tarkennetaan ja materiaali tai resurssit kutsutaan paikan päälle. Esimerkiksi liittymillä (vesi, viemäri, sähkö) saattaa olla usein hyvin pitkät toimitusajat, mutta toteutuksen alkaessa ollaan jo hyvin nopeasti siinä tilanteessa, että vettä ja sähköä tarvitaan.

Valmistelun ensimmäinen askel on hyvin oleellinen, mutta siihen liittyvää materiaalia ja aineistoa on jo luotu projektin aiemmissa vaiheissa. Nämä aiemmin laaditut asiakirjat, kuten budjetti ja aikataulu tulee jälleen tarkentaa ja niiden mukaan tulee valmistelussa edetä toteutusvaiheen tarpeiden ja edellytysten prosessointiin. Aikataulussa tulisi esittää ainakin ne työvaiheet, joiden vaikutukset projektin etenemiselle ovat ilmeiset, jotka kestoiltaan ovat mittavat, joihin liittyy useamman eri toteutuksen yhteensovittamista. (Sahlstedt ym. 2015, 50.)

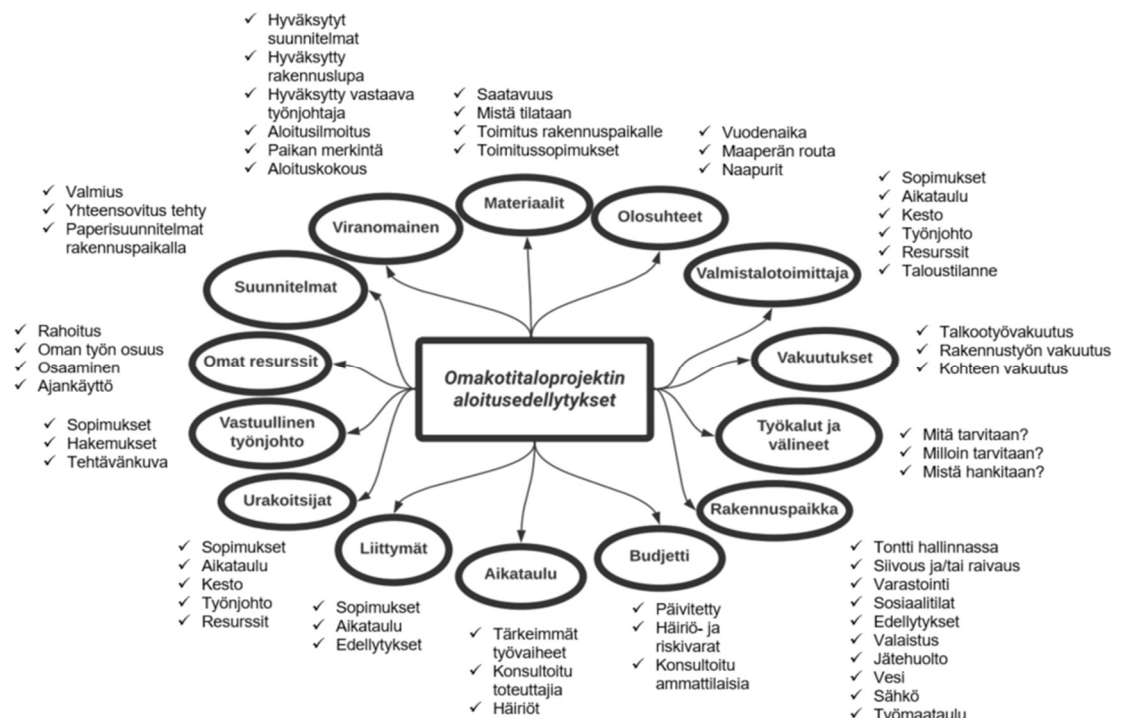
Seuraavalla askelmalla rakennuslupa on mahdollisesti jo viranomaisen hyväksymä ja ensimmäinen merkittävä merkkipaalu matkalla oman kodin valmistamista on saavutettu. Rakentamista ei voida aloittaa ilman hyväksytyä vastaavaa työnjohtajaa, joten hakemus tai ilmoitus vastaava työnjohtajan toimesta tulee tehdä heti luvan saannin jälkeen, ellei sitä ole tehty jo lupaprosessin aikana. (Pelkonen 1999, 23).

Samanaikaisesti kannattaa laatia hakemukset, myös kiinteistön vesi- ja viemäri sisä- ja ulkopuolisten töiden vastaavan työnjohtajien sekä kiinteistön ilmanvaihtotöiden vastaavan työnjohtajan osalta. Kaikille vastaaville työnjohtajille on viranomainen määrittänyt omat tehtävänsä ja he ovat velvoitettuja ylläpitämään tarkastusasiakirjaa vastuullaan olevien töiden osalta. Hyvin usein taloteknisten töiden vastuulliset työnjohtajat ovat töitä toteuttavan urakoitsijan palveluksessa, mutta esimerkiksi valmistalotoimituksessa näin ei ole ja ryhtyvän tulee hankkia myös erilliset taloteknisten töiden vastuulliset työnjohtajat. (Ojala 2011, 87.)

Toteutuksen valmisteluun vaikuttaa tässä vaiheessa oleellisesti se, mikä toteutustapa omakotitalolle on valittu. Ryhtyvä voi helposti harhautua käsitykseen, että valmistalotoimittajan vastuulle kuuluu sellaisia asioita, jotka tosiasiallisesti onkin ryhtyvän vastuulla. Myös tässä vaiheessa on syytä turvautua vastaavaan työnjohtajaan sekä talotoimittajan ohjeistukseen. Kuten aiemmin tässä työssä on jo nostettu esiin, valmistalotoimittajien toimitussisällöt ovat vaihtelevia ja maallikon voi olla vaikea ymmärtää kaikkia hänen vastuulleen jääviä maksuja ja toimenpiteitä. (Ojala 2011, 38–42.)

Toteutuksen valmistelun askelmalla neljä on todella suuri painoarvo onnistuneen toteutuksen aloittamisen kannalta. Viimeistään nyt ryhtyvän tulee käydä reipasta vuoropuhelua kaikkien hankeen eri osapuolien kanssa siitä, mitä tulee olla tehtynä, jotta työt voidaan aloittaa ja sovitut asiat voidaan sovitun aikataulun puitteissa hoitaa. Kun ryhtyvä sitoutuu edellytyksien varmistamiseen ja hoitaa oman velvollisuutensa hyvin, on hänen helpompaa edellyttää sopimuksen mukaista toimintaa myös sopimuskumppanilta. Toteutuksen edetessä on myös äärimmäisen tärkeää huolehtia myös edellisen toteuttajan ja aloittava toteuttajan rajapinnasta ja valmiudesta. Paras lopputulos saadaan, kun molemmat osapuolet ovat samanaikaisesti paikalla, edellinen työvaihe otetaan yhteisesti vastaan ja hyväksytään. (Koskenvesa 2015, 8.)

Kuvassa 7 on esitetty aloitusedellytyksistä rakennettu miellekartta, jossa on listattu tarkastuslistaksi asioita, jotka kuuluvat rakennusprojektin aloittamiseen. Aloitusedellytykset jakautuvat useaan eri osioon ja jokaisessa osiossa on lukuisia kohtia, jotka tulisi ennen aloitusta varmistaa ja selvittää. Näin esiteltynä ajatus kaiken hoitamisesta tuntuu mahdottomalta, mutta mikäli ammattilaiset hoitavat työnsä ja prosessia viedään eteenpäin systemaattisesti, alla olevista asioista valtaosa varmistuu ikään kuin väistämättä osana suunnitteluvaihetta tai laadittavaa sopimusta urakoitsijan kanssa.



Kuva 7. Omakotitaloprojektin aloitusedellytyksiä (Mukaillen Sahlstedt ym. 2015, 50–51, Koskenvesa 2015, 8).

Vielä ennen omakotitalotyömaan käynnistämistä ryhtyvän täytyy täyttää velvollisuutensa rakennustyömaan ilmoittamisesta työmaataululla, jossa kerrotaan kyseisen projektin yhteyshenkilöiden yhteystiedot, vastuhenkilö ja toteutusaika. Valmistalotoimituksissa taulun saa yleensä toimittajalta, mutta paikalla tehden se tulee yhtä lailla olla ja taulu pitää toteuttaa itse esimerkiksi muottivanerin palaan. (Pelkonen 1999, 24.)



Kuva 8. Toteutusvaihe (mukaihen Terveet Tilat 2028. ja Pelkonen 1999, 19).

Kuvassa 8 olevassa aikajanassa kerrotaan toteutusvaiheen jakautuvan töiden osalta käytännössä kuuteen eri osa-alueeseen. Oransseilla nuolilla on osoitettu lupaehdoissa ja lainsäädännössä määritetyt viranomaiskatselmuks, joihin ryhtyvän tulee osallistua ja vastaavan työnjohtajan kutsua koolle, lukuun ottamatta taloteknisiä katselmuksia. Katselmuks pitää kunnan rakennusvalvontaviranomainen, mutta paikan merkitseminen ja sijaintikatselmus tilataan kunnan maanmittauslaitokselta. (Sahlstedt ym. 2015, 63.)

Vastaava työnjohtaja kutsuu rakennusluvan ehtojen mukaisesti kunnan rakennusvalvontaviranomaisen hankkeen aloituskokoukseen. Käytännöt hieman vaihtelevat, mutta pyrkimyksenä on pitää aloituskokous ennen töiden aloittamista. Aloituskokoukseen osallistuu viranomaisen, vastaavan työnjohtaja, rakennushankkeeseen ryhtyvä tai hänen edustajansa ja pääsuunnittelija ja mikäli viranomaisen edellyttää jonkun muun hankkeen osapuolen osallistumista.

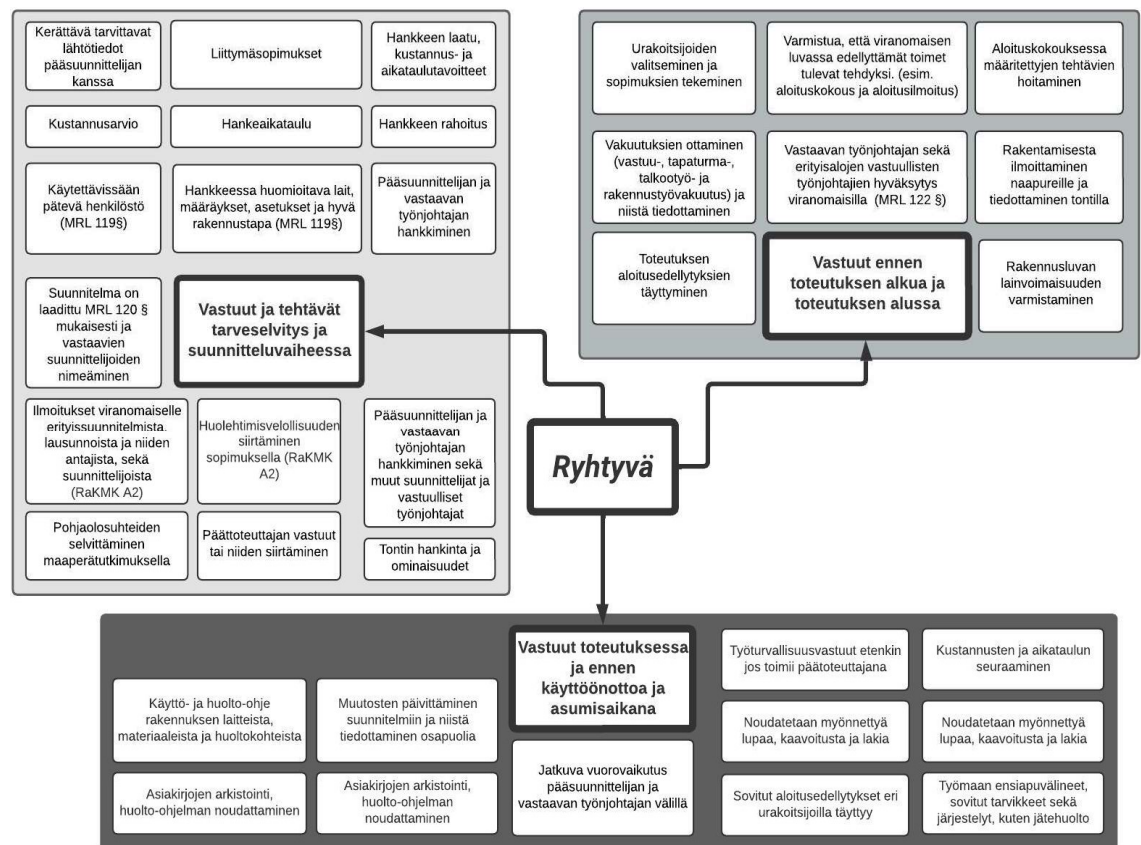
Aloituskokouksessa vastuhenkilöt esittelevät itse hankkeen sekä henkilöstön rakennustarkastajalle, laaditut suunnitelmat ja aikataulu käydään läpi ja vastuhenkilöt vastaavat viranomaisen heille esittämiin kysymyksiin sekä ottavat vastaan viranomaisen ohjeistukset jatkoa ajatellen. Viranomaisen tarkastaa aloitusedellytyksien toteutuksen, käy läpi hankkeen erityispiirteet ja viranomaisen kannalta keskeiset seikat, kuten onko hankkeesta erillistä taloteknistä

aloituskokousta, joita joissain kunnissa ja hankkeissa pidetään. (Sahlstedt ym. 2015, 63.)

Ensisijaisia toimenpiteitä on heti alkuun rakentaa työmaalle raja- ja ajoliittymä ja laatia tontin käytöstä aluesuunnitelma, josta käy ilmi paikat esimerkiksi varastoinnille. Eri rakennusvaiheissa on luonnollisesti erilaiset tarpeet tilankäytölle, joten aluesuunnitelmaa tulee päivittää aina vaiheen mukaan. Työmaalle tulee lukuisia toimituksia, sekä työkoneita, joten kannattaa huolehtia siitä, että rasiin joutuvat alueet tontista on tehty maarakennuksen yhteydessä hyvin ja tiiviiksi. Yksityiskohtainen erittely toteutusvaiheen työvaiheista ja niihin liittyvät olennaiset huomiot on koottu tämän työn liitteeseen 1.

3.5 Ryhtyvän, pääsuunnittelijan sekä vastaavan työjohtajan vastuut ja tehtävät

Vaikka omakotitalon ryhtyvä onkin pääasiassa aina maallikko, liittyy hänen rooliinsa monien muiden tehtävien lisäksi myös lainopillisia velvollisuuksia, jotka hänen tulee talon rakennuttajana tietää. Näitä velvollisuuksia on esitetty kuvassa 9.



Kuva 9. Ryhtyvän tehtävät ja vastuut pientalohankkeessa (Mukaien Sahlstedt ym. 2015, 50–83, Ojala 2011, 109–205, Aho ym. 2007, 21–78, Rakennustieto Oy 2004, RT 10-10833).

Rakennuttajalla tarkoitetaan sitä tahoa, joka ohjaa rakennushanketta, ryhtyy rakennushankkeeseen tai jos rakennuttaja ei tee edellä mainittuja, toimii hän ainakin hankkeen tilaajana. Rakennuttajan tulee nimetä hankkeeseen erillinen päätoteuttaja, ellei toimi kyseisessä roolissa itse. Mikäli rakennuttaja luopuu roolistaan päätoteuttajana, toimii päätoteuttaja usein pääurakoitsija tai jokin muu pääasiallista määräysvaltaa käyttävä työnantaja. (Sahlstedt ym. 2015, 60.)

Rakennushankkeeseen ryhtyvän tärkein velvollisuus on huolehtimisvelvollisuus. Tämä tarkoittaa sitä, että ryhtyvän on huolehdittava siitä, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan noudattaen rakentamista koskevia lakeja, asetuksia, säännöksiä sekä myönnetyn rakennusluvan mukaisesti. Ryhtyvän tulee huolehtia siitä, että hänellä on käytössään riittävä osaaminen ja pätevä henkilöstö ja että vaadittu henkilöstö on ylipäättään hankkeeseen palkattu, nimetty ja vastuutettu. (Maankäyttö ja rakennuskäyttölaki 17.1.2014/752.)

Rakennushankkeeseen ryhtyvän tulee huolehtia, että luvanvaraisessa rakennustyössä on aina suunnitelmien ja toteutuksen vastuuhenkilöt ja tarpeen vaatiessa myös erityisalojen työnjohtajat. Vastuullisten työnjohtajien tulee hakemuksella tai ilmoituksella liittää kyseiseen rakennustyön vastuulliseen työnjohtoon, eikä rakennustyötä voi aloittaa ennen kuin vastuullinen työnjohto on rakennusvalvontaviranomaisen toimesta hyväksytty. (Maankäyttö ja rakennuskäyttölaki 17.1.2014/752.)

Erityisenä tehtävänä rakennushankkeen ryhtyvällä on huolehtia siitä, että rakentamisen tekniset vaatimukset täyttyvät ja rakennustyötä valvotaan, tarkastetaan, todennetaan ja rakennustuotteiden kelpoisuus todetaan (Maankäyttö ja rakennuskäyttölaki 17.1.2014/752). Kaikkien edellä mainittujen huolehtimisvelvollisuuden piiriin kuuluvien velvollisuuksien hoitaminen toteutuu parhaiten pätevän ja ammattitaitoisen henkilöstön avustuksella.

Ellei rakennuttaja toisin kirjallisesti sovi, hän vastaa omakotitaloprojektissaan työturvallisuudesta taulukon 2 mukaisesti. Kannattavinta rakennuttajalle on sopia vastuuden siirtämisestä esimerkiksi vastaavalle työnjohtajalle. (Lehtinen 2019. 51.) Viime kädessä rakennuttaja on silti vastuussa työturvallisuudesta,

koska hänen vastuullaan on varmistaa, että hänen palkkaamansa ammattilaiset hoitavat toimeksiantoaan asiaan kuuluvasti (Sahlstedt ym. 2015, 61).

Rakennuttajan tulee velvoittaa kaikki projektissaan toimivat tahot huolehtimaan työturvallisesta toiminnasta ja siitä, että heidän toimintansa ei aiheuta vaaraa kenellekään. (Lehtinen 2019, 51.) Rakennuttajan tiedotusvastuun piiriin kuuluu myös kertoa kaikille hankkeen toimijoille riittävät turvallisuustiedot, jotka voivat olla esimerkiksi kohteen osoite, yleiset ohjeet hätätilanteessa, lähin ensiapuasema ja sairaala sekä mahdolliset ensiapuvälineet ja niiden sijainti kohteessa. (Sahlstedt ym. 2015, 61).

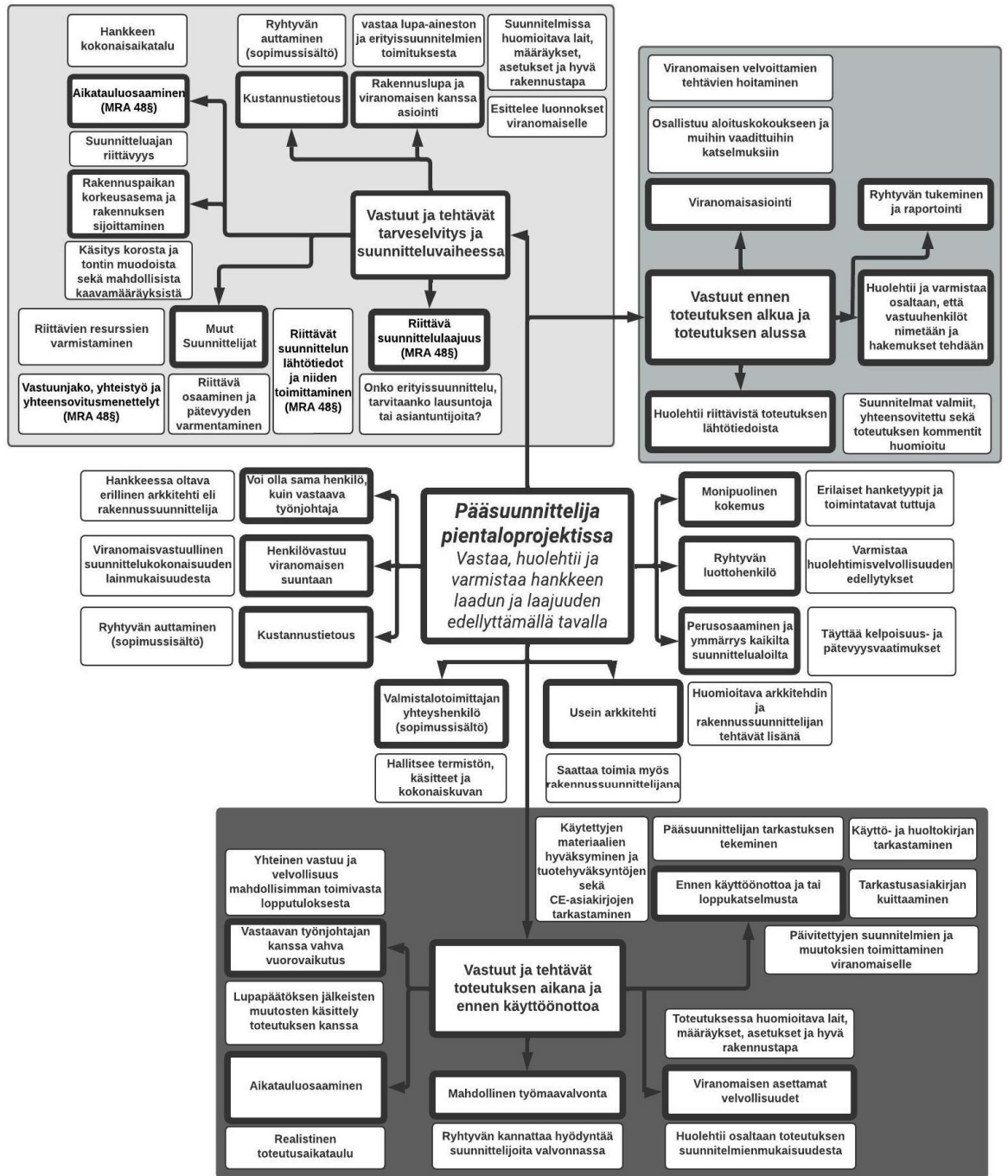
Työnantajien vastuun piiriin kuuluu myös työsuojelu, joten jos rakennuttaja toimii työnantajana esimerkiksi vastaavalle työnjohtajalle koskevat velvoitteet tältä osin myös rakennuttajaa. Pää toteuttaja kantaa päävastuun työturvallisuudesta, joten päätoteuttajan sopiminen on olennaisen tärkeää, jotta roolijako on selkeä. (Lehtinen 2019, 53.)

Omakotitaloprojektissa tulee huomioida tarve ensi avulle, tulipalon ensisammutukselle sekä eri vaiheisiin liittyvien riskien minimoimiseen, jolla voidaan tarkoittaa, vaikka louhinnan yhteydessä sattuvaa räjähdysonnettomuutta. Huomiota tulee myös kiinnittää palovaarallisten aineiden säilytykseen sekä ongelmajätteen tai myrkyllisten aineiden käsittelyyn. Rakennuttajan tulee myös huolehtia, että henkilöt, materiaalit ja mahdolliset työntekijät on vakuutettu. (Sahlstedt ym. 2015, 62.)

Taulukko 3. Rakennuttajan keskeiset tehtävät työturvallisuuden osalta. (Mukaien Sahlstedt ym. 2015, 61, Lehtinen 2019, 50–54).

Vaihe	Tehtävä	Selvennys
Yleiset tehtävät	- Vastuiden siirtäminen tarvittaessa asiantuntijoille	- Edellyttää sopimusta - Huolehtimis- ja varmistamisvastuu silti edelleen rakennuttajalla
	- Pää toteuttajan ja turvallisuuskoordinaattorin nimeäminen	- Pää toteuttaja voi vaihtua kesken hankkeen - Pientalohankkeessa turvallisuuskoordinaattorina voi toimia esim. vastaava työnjohtaja tai pääsuunnittelija. Rakennuttajalla velvollisuus huolehtia tehtävien hoitamisesta
	- Turvallisuuden huomioiminen tarjouspyynnöissä ja urakka-asiakirjoissa	- Työturvallisuus tulee ottaa huomioon suunnitelmissa. Jokaisella urakoitsijalla tulee olla vastuullinen työturvallisuudesta nimetty henkilö
Suunnittelu- vaihe	- Varmistaa suunnitelmien yhteensovituksen toteuttaminen	- Rakennuttajan palkkaama pääsuunnittelija vastaa suunnitelmien yhteensovituksesta
	- Lähtötiedot suunnittelijoille - Huolehtia turvallisuusasiakirjan laatimisesta sekä liittämistä urakka-asiakirjoihin	- Mahdollistettava suunnittelijoiden työturvallinen suunnitelmien laatiminen - Vastuut siirrettävissä sopimuksella
Toteutusvaihe	- Turvallisuussuunnittelu ja valvonta ja turvallisuudesta vastaavat nimetty - Työmaan kunnossapitotarkastus - Käyttö- ja huolto-ohjeen laatiminen	- Tulee varmistua siitä, että pää toteuttaja hoitaa velvollisuutensa - Tehdään viikoittain - Vastuut siirrettävissä sopimuksella

Kuvassa 10 on koottu pääsuunnittelijan toimenkuvaan kuuluvat tehtävät pientalohankkeen eri vaiheissa ja lisäksi kerrottu piirteitä, joita pääsuunnittelijalla olisi hyvä olla. Pääsuunnittelija on henkilökohtaisessa viranomaisvastuussa ja hänen vastuullaan rakennushankkeessa on rakennettavan kohteen suunnitelmien laadun varmistaminen. (Rakentaja s.a.) Hänen vastuullaan on suunnitelmien yhteensovitus ja siihen liittyvät tavat ja keinot. Hän toimii suunnittelijaryhmän ryhmänjohtaja ja raportoi toimeksiantajalleen eli ryhtyvälle aikaansaannoksista.



Kuva 10. Pääsuunnittelijan tehtävät ja vastuut pientalohankkeessa. (Mukaien Sahlstedt ym. 2015, 50–83, Ojala 2011, 109–205, Aho ym. 2007, 21–78, Rakennustieto Oy 2004, RT 10-10833)

Pääsuunnittelijan tehtävänä on huolehtia, että suunnitelmat vastaavat huolellista ja mietittyä kokonaisuutta oleellisimpana lähtökohtana rakentamisen säädökset, määräykset ja hyvä rakentamistapa. Pääsuunnittelija toimii tiiviisti yhteistyössä vastaavan työnjohtajan, ryhtyvän sekä muiden suunnittelijoiden kanssa. Pääsuunnittelija on usein arkkitehti ja voi toimia samanaikaisesti hankkeen rakennussuunnittelijana, mutta toimet voivat olla myös kahdella eri henkilöllä.

Pääsuunnittelija voi olla myös sama henkilö, kuin vastaava työnjohtaja, mutta tuolloin hankkeella on erillinen arkkitehti, koska harvemmin vastaava työnjohtaja omaa tuotantoteknisen koulutuksen lisäksi arkkitehtikoulutuksen. Pääsuunnittelijan tehtävän laajuus ja vaatimukset vaihtelevat hankekohtaisesti paljon riippuen omakotitalon toteutustavasta, jolla on suuri merkitys eri toimenkuvien jakautumiselle. (Pelkonen 2006, 9.)

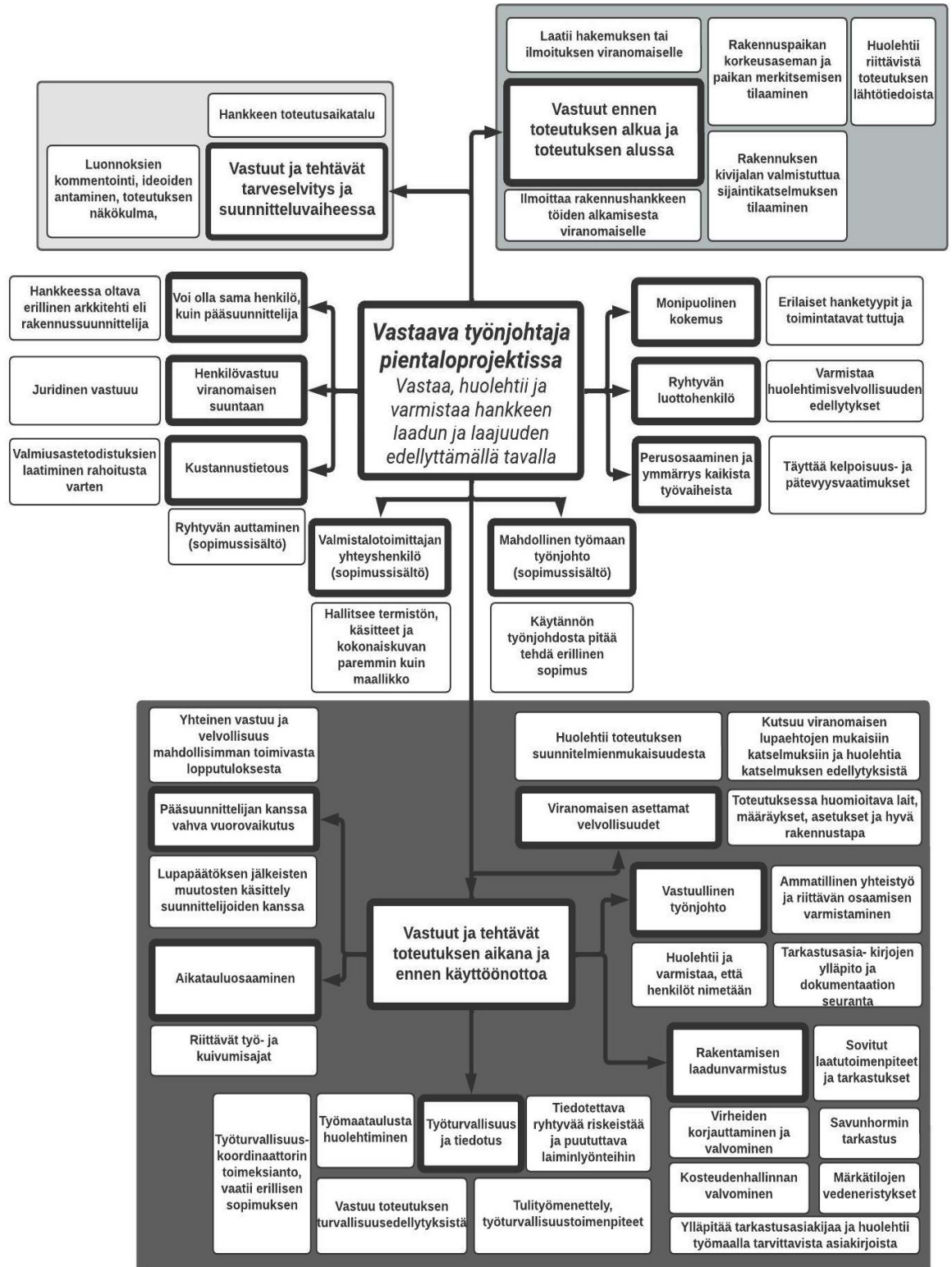
Pientalon vastaavan työnjohtajan vastuut ja tehtävät ovat kuvassa 11. Kuten aiemmissa ryhtyvän ja pääsuunnittelijan vastuiden ja tehtävien kuvauksessa, myös tässä on esitetty, mitä tehtäviä vastaava työnjohtaja tekee hankkeen eri vaiheissa ja minkälaisia ominaisuuksia vastaavalla työnjohtajalla olisi syytä olla. Vastaava työnjohtaja on koulutukseltaan pääsääntöisesti rakennusmestari, rakennusinsinööri tai muu korkeakoulutettu rakennustekniikan ammattilainen. Vastaava työnjohtaja voi usein toimia myös pääsuunnittelijana ja/tai rakennesuunnittelijana hänen taustoistaan ja kokemuksestaan riippuen. Kunnan rakennusvalvontaviranomainen päättää, mihin asti kelpoisuus ja pätevyys riittävät ja lainsäädäntö antaa tälle tietysti raamit.

Vastaava työnjohtaja tulisi olla toteutuksen avainhenkilö ja ryhtyvän tuki ja turva omakotitalon toteutusvaiheessa. Vastaavan työnjohtajan toimeksianto kannattaa aloittaa, jo suunnitteluvaiheessa, jotta hän pääsee omalla ammattitaidollaan ohjaamaan suunnittelua sekä kertomaan tuotantoteknisen näkökulman, jolla saattaa säästää paljon aikaa, vaivaa ja rahaa. (Ojala 2009, 87.)

Myös vastaavan työnjohtajan toimeksiantoon vaikuttaa projektin toteutustapa, mutta tietyllä tapaa sillä ei suurta merkitystä pitäisi vähimmäisvalvontamäärään ja laatuun olla. Vastaavan työnjohtajan on varmistettava toteutuksen laatu, toteutettiin talo sitten paikan päällä puusta tai kivistä omakätisesti rakentaen tai valmistalotoimituksena ja avaimet käteen- periaatteella. Vastaavan työnjohtajan ammattitaidolta vaatii paljon ymmärtää edellä mainittujen toteutustapojen erot ja niissä huomioitavat asiat.

Hyvän vastaavan työnjohtajan palkkiolle ryhtyvä saa varmasti vastinetta osaaamisena, kontakteina, ratkaisuina ja säätöinä niin rahallisesti kuin ajallisestikin. Oleellisen tärkeää on käydä etukäteen vastaavan työnjohtajan toimenkuva läpi ja miettiä mitä ammattilaiselta halutaan, sillä ryhtyvällä voi helposti tulla

väärinymmärrys esimerkiksi siitä, että lähtökohtaisesti vastaava työnjohtaja ei puutu urakoitsijoiden tuotannon työnjohtamiseen muutoin kuin valvomalla laatua, puuttamalla virheisiin ja laiminlyönteihin ja vaatimalla dokumentaatiota tai tarkastusmenettelyitä.



Kuva 11. Pääsuunnittelijan tehtävät ja vastuut pientalohankkeessa. (Mukaillen Sahlstedt ym. 2015, 50–83, Ojala 2011, 109–205, Aho y. 2007, 21–78, Rakennustieto Oy 2004, RT 10-10833)

4 VALMISTALOTOIMITTAJIEN PÄÄSUUNNITTELU- JA TYÖNJOHTOPALVELUT

Iso osa suomalaisista omakotirakentajista käyttää jonkinlaista talopaketti- tai valmistaloratkaisua oman hankkeensa toteuttamisessa. Kolme neljästä rakennettavasta omakotitalosta on lähtöisiin valmistalotoimittajan tehtaasta.

Tässä luvussa haetaan vastauksia siihen millaisia ratkaisuja ja palveluita valmistalotoimittajat tarjoavat pientalohankkeen vastaavan työnjohtajan ja pääsuunnittelijan rooleihin. Tutkimuksella on myös tavoitteena tunnistaa kehityskohteet ja mahdolliset markkinaraot eli liiketoimintamahdollisuudet. Tiedonkeruumenetelmänä päätettiin käyttää haamuasiakasta, joka toteutti sähköpostikyselyn.

4.1 Kohderyhmän valinta

Suomessa on arviolta noin sata valmistalotoimittajaa (Suomi Rakentaa 2019). Kyselytutkimuksen kohderyhmäksi valittiin suositut ja sellaiset toimijat, joiden palveluun oletettavasti kuuluisi jollain tasolla tietämys vastaavan työnjohtajan ja pääsuunnittelijan rooleista ja tehtävistä ja mahdollisesti näiden palveluiden tarjoaminen osana omaa tarjoamaansa.

Yritysten valinnassa käytettiin hyväksi potentiaalisten yritysten ja Pienteollisuus PTT ry:n internetsivuja, omaa kokemusta alalta sekä sosiaalista mediaa. Ympäristönä sosiaalinen media oli helppo alusta löytää tietoa ja median seuraaminen jo useamman vuoden ajalta oli mahdollistanut melko hyvän käsityksen sekä otannan markkinoiden toiminnasta.

Valmistalotoimittajiin ei ollut tarkoituskaan olla yhteydessä vielä tässä vaiheessa, mutta lisätietoa heistä kaiveltiin toimijoiden kotisivuilta sekä mahdollisesti muista luotettavista lähteistä, kuten Pientaloteollisuus PTT ry:n internetsivuilta. Loppujen lopuksi seuraavaan vaiheeseen eli yhteydenottolistalle päätyi viisi valmistalotoimittajaa.

Tutkimuksen kohteeksi valikoituneet valmistalotoimittajat pidetään työssä nimettömänä, jotta opinnäytetyön tulokset eivät ohjaa mahdollisia asiakkaita

harhaan. Yrityksemme toimii kyseisten toimittajien kanssa samassa markkinassa, jatkuvassa vuorovaikutuksessa ja samalla toimialueella. Tehtävät johdopäätökset ja mahdollinen palvelukonseptin kehitys liittyvät yrityksemme liiketoiminnan kehittämiseen, eikä valmistalotoimittajien yksittäisiin konsepteihin.

4.2 Kyselyn toteutus

Kysely päätettiin toteuttaa haamuasiakkaan avulla eli mystery shopping -menetelmällä. Mystery shopping on suosittu havainnointitapa, kun halutaan etenkin selvittää palvelun laadullista tasoa ja näkökulmia. Haamuasiakkaana asetetaan tavallisen asiakkaan asemaan ja tehdään havaintoja siitä, miten palveluntarjoaja tai toimittaja roolissaan palvelulupauksensa täyttää. Haamuasiakas kartoittaa asiakaspalvelua ja palvelijan tietotaitoa, mutta oleellista menetelmän käytössä on määrittää, mitä ollaan selvittämässä. (Ojasalo ym. 2018, 42, 117.)

Mysteeri shoppingin avulla selvitetään palveluntarjoajan ja asiakkaan välistä kanssakäymistä ennakkoon laaditun suunnitelman mukaisesti (DJS research s.a.). Menetelmänä haamuasiakkuus on mielenkiintoinen ja tehokas keino asiakaskokemuksen kartoittamiseen, haamuasiakkaiden avulla saadaan tietoa siitä, miten palvelua tulisi kehittää ja toimiiko palveluntarjoajan henkilöstö, kuten niiden on haluttu tai suunniteltu toimivan (Management study guide s.a.).

Haamuasiakkuutta suunniteltaessa lähdettiin siitä, mitä tutkimuksella haluttiin saavuttaa ja tietää sekä miten se olisi mahdollisimman vertailukelpoisesti toteutettavissa. Päädyttiin siihen, että tutkimus toteutettaisiin sähköpostikyselyllä, joka lähetettäisiin aiemmin valituille viidelle samaa palvelua tuottavalle toimittajalle. Haamuasiakkuus toteutettiin alkuvuodesta 2023.

Tutkimuksen kohteeksi valittiin suurehkoja ja suosittuja toimittajia, jotta voitiin lähteä siitä olettamasta, että toimittajilla on jonkinlainen toimintamalli, laatu järjestelmä ja mahdollisesti valmisteltua materiaalia tällaisten kyselyiden varalta. Koska haamuasiakkuus tutkintamenetelmänä toisi opinnäytetyön toimeksiantajalle tärkeää tietoa myös liittyen sen tuottamaan palveluun ja sen sisältöön olisi kaikenlainen saatavilla oleva materiaali hyödyksi myös tältä näkökulmalta tarkastellen.

Sähköpostikyselyssä kaikille kohdeyrityksille esitettiin sama sisältö ja samat kysymykset ja vastaukset haluttiin nimenomaan kirjallisesti, jotta eri toimittajien välillä voitiin tehdä vertailua. Perusteet kysymyksille laadittiin omasta kokemuspohjasta sekä sosiaalisessa mediassa usein esiintyvän epätietoisuuden pohjalta.

Valmistalotoimittajille kirjailtu viesti oli seuraava:

Hei,

Olen suunnittelemassa omakotitaloprojektia Uudenmaan alueelle ja johtuen median ja kuulopuheiden pelottelusta taloprosjektien haasteista ja vaikeuksista ei rakennusalan ammattilaiselle, halusin lähestyä asiaa tiedustelemalla vastaavan työnjohtajan ja pääsuunnittelijan vastuita, mikäli kauttanne päätyisin hankkimaan talopakettin. Talopaketti tulisi avaimet käteen periaatteella. Tontti on jo tiedossa.

Haamuasiakkaan valmistalotoimittajille esitettiin seuraavat kysymykset:

1. *Mikäli asiakas hankkii kauttanne talopakettin, niin kuinka ohjeistatte vastaavan työnjohtajan ja pääsuunnittelijan osalta toimimaan?*
2. *Saako asiakas kauttanne selkeät ohjeet mitä asioita vastaavalta työnjohtajalta ja pääsuunnittelijalta tulisi osata vaatia missäkin rakentamisvaiheessa?*
3. *Onko kauttanne mahdollista saada rakennusprojektiin vastaava työnjohtaja sekä pääsuunnittelija?*
 - a. *Mikäli kyllä, niin on kyseessä yksi henkilö kumpaakin tehtävää suorittamaan vaiko tapauskohtaisesti?*
 - b. *Onko vastaava työnjohtaja/ pääsuunnittelija kauttanne vai ali-hankintana?*
 - c. *Miten sopimus ja laskutus muodostuvat?*
4. *Mitä muuta osaisitte ei rakennusalan ammattilaiselle aiheen osalta ohjeistaa?*

4.3 Kyselyn tulokset

Määriteltyyn aikaan mennessä vastaukset saatiin kaikilta viideltä yritykseltä, joten kyselyn vastausprosentti oli 100 prosenttia. Tässä osiossa käsitellään kyselyn tulokset niin, että kolmen valmistalotoimittajan lyhyemmät vastaukset käsitellään ensin ja kahden esitettyihin kysymyksiin vastanneiden toimittajan vastauksen käsitellään kysymyskohtaisesti. Laajemmat johtopäätökset ja pohdinnat tehdyn kyselyn tuloksista sekä kyselyn tuottamat vastaukset haluttuihin kysymyksiin käydään läpi opinnäytetyön luvun kuusi yhteenvedossa, työn muiden tuloksien yhteydessä.

Haamuasiakasta kyselyn vastauksissa kiinnosti erityisesti:

- Kuinka laajasti valmistalotoimittajat vastaavat kirjallisesti esitettyihin kysymyksiin?
- Onko yhdelläkään kyselyyn vastaavalla tarjota suoraan omassa palvelutarjonnassa tai yhteistyömallin kautta palvelua pääsuunnittelijan ja vastaavan työnjohtajan toimiin?
- Välittykö vastauksista pientaloprosessin ymmärtäminen ja hallinta? Onko tällaisiin kyselyihin varauduttu?
- Tarjoaako valmistalotoimittaja jotain oheismateriaalia tai keinoja hankkia lisätietoja vastauksiensa tueksi?

Viidestä valmistalotoimittajasta yksi ei vastannut kysymyksiin kirjallisesti ollenkaan, vaan halusi käydä asiat läpi puhelimesta. Tämän toimijan osalta päätettiin haamuasiakkuus tähän, eikä asiakkuutta lähdetty jatkamaan puhelimitse, koska tavoitteemme oli saada kirjallisia vastauksia kysymyksiin. Valitettavasti haamuasiakkaalle jäi tämän valmistalotoimittajan osalta yhteyshenkilön toiminnasta päällimmäiseksi tunteeksi laiskuus ja tarve päästä puhelimesta käymään läpi asioita, jotta kirjalliset muistiinpanot jäivät asiakkaan vastuulle ja tehtäväksi. Yhteyshenkilö ei varmasti näin asiaa ajatellut, mutta haamuasiakkaalle jäi hieman aliarvostettu olo.

Toinen hyvin lyhyesti tiedusteluun vastannut valmistalotoimittaja teki selvän eron valmistalotoimittajan sekä viranomaisvastuullisten toimintojen välille. Toimittajan yhteyshenkilö vastasi ytimekkäästi, että näkee ristiriitaisena sen, että valmistalotoimittaja tarjoaisi pääsuunnittelijan ja vastaavan työnjohtajan palveluita, koska toimisi itse heidän työnantajanaan tai toimeksiantajanaan. Tämän toimittajan suhteen haamuasiakkuus päättyi myös saamatta vastauksia esitettyihin kysymyksiin. Pontevasti kyllä huolehdittiin asiakkaan etujen ajamisesta

ja osoitettiin halua olla mukana oikeiden henkilöiden löytämisessä ja se on tietysti hieno asia. Kyseinen myyntiedustaja esitti tapaamista, jossa kyseistä kuvitteellista projektia sekä kysymyksiä käytäisiin tarkemmin läpi, joten haamuasiakkuus oli luontevaa päättää tämän toimittajan osalta tähän.

Valitettavasti myös kolmannen valmistalotoimittajan vastaus oli suhteellisen lyhyt ja siinä siirryttiin hyvinkin nopeasti ehdottamaan tapaamista, jossa varmaan kyseisen talotoimittajan vastaukset tulisivat ilmi. Tämä toimija kertoi kuitenkin, että heidän kohteensa toteutetaan osaurakoituina ja se onkin todettu asiakkaalle kustannustehokkaaksi ja joustavaksi tavaksi rakennuttaa omakotitalo. Osaurakointiin viitaten myyntiedustaja kertoi kyseisellä toimijalla olevan laaja verkosto ammattitaitoisia suunnittelijoita ynnä muita toimijoita, joiden avulla hanke asiakkaalle toteutettaisiin. Tässä yhteydessä ei lähdetty yksilöimään olisiko edustajan mainitsemat suunnittelijat ja toimijat juuri pääsuunnittelijoita tai vastaavia työnjohtajia, mutta tästä oletuksesta voidaan ehkä lähteä. Tästäkään vastauksesta ei haamuasiakkaalle tullut juurikaan mitään lisäinfoa, valitettavasti.

Jäljellä jääneet kaksi toimijaa vastasivat esitettyihin kysymyksiin edes jollain tasolla pyydetysti, joten näiden kahden valmistalotoimittajan vastaukset voidaan käsitellä kysymyskohtaisesti.

1. Mikäli asiakas hankkii kauttanne talopakettin, niin kuinka ohjeistatte vastaavan työnjohtajan ja pääsuunnittelijan osalta toimimaan?

Ensimmäisellä kysymyksellä haluttiin selvittää, kuinka palvelualtis ja sanavalmis valmistalotoimittajan yhteyshenkilö on ja pystyykö henkilö vastaamaan esitettyyn kysymykseen kirjallisesti. Oleellista oli myös se, osaako yhteyshenkilö kertoa näiden roolien vastuut ja merkittävyyden omakotitaloprojektissa.

Molemmat kysymyksiin vastanneet toimittajat osasivat vakuuttaa haamuasiakkaan siitä, että vastaava työnjohtaja on asiakkaan tärkein kumppani rakennushankkeessa ja hänen tehtävänsä on huolehtia ryhtyvän edustajana läpi koko hankkeen. Pääsuunnittelijan toimenkuvasta ei puhuttu

tässä vaiheessa kummankaan toimesta mitään muuta kuin toinen mainitsi sen, että vastaava työnjohtaja toimii usein myös pääsuunnittelijana.

2. Saako asiakas kauttanne selkeät ohjeet mitä asioita vastaavalta työnjohtajalta ja pääsuunnittelijalta tulisi osata vaatia missäkin rakentamisvaiheessa?

Toisella kysymyksellä haluttiin ohjata vastaajaa siihen, että onko valmistalotoimittajalla olemassa valmista ohjeistusta hankkeen vaiheistukseen tai vastuisiin, jotka asiakkaan olisi hyvä tietää.

Toinen toimittajista ohjeisti lyhyesti, että hänen omakohtaisen kokemuksen mukaan vastaavan työnjohtajan käyminen talonrakennustyömaalla viikoittain, jotta virheisiin ja puutteisiin puuttuminen on mahdollisimman tehokasta. Vastauksessa ei ollut mainintaa pääsuunnittelijan toiminnasta tai siitä, onko saatavilla ohjeistusta vai ei. Omakohtaisesti haamuasiakas sattuu tietämään, että tällä toimijalla on erittäin hyvä ja ohjeistava selainpohjainen palvelu asiakkailleen, jonka markkinointi olisi ollut äärimmäisen järkevää viimeistään tässä vaiheessa. Valmistalotoimittajan palvelussa olisi ollut useita vastauksia esitettyihin kysymyksiin, joten haamuasiakas jäi hiukan epäilemään myyntiedustajan osaamista.

Pienemmän valmistalotoimittajan edustaja oli vastauksissaan huolellisempi ja kattavampi. Hän kertoi haamuasiakkaalle, mitä asioita toimittaja hoitaa ja mitä puolestaan asiakkaan tulisi huolehtia. Hän tarjosi asiakkaalle suhteellisen kattavan ja vaiheistetun esityksen heidän toimitusprosessistaan, jossa tehtävät ovat vastuutettu asiakkaalle, vastaavalle työnjohtajalle ja talotoimittajalle. Lisäksi viimeisellä sivulla oli asiakkaalle muistilista, mitä asiakkaan vastuulle kuuluu ja mitä tulee huolehtia kustannuksineen. Vastauksista huokui halu olla avuksi ja vaikka vastauksesta hieman tietämyksen puute paistoikin, niin tavallinen asiakas ei asiaa huomaisi.

3. *Onko kauttanne mahdollista saada rakennusprojektiin vastaava työnjohtaja sekä pääsuunnittelija?*
- a. *Mikäli kyllä, niin on kyseessä yksi henkilö kumpaakin tehtävää suorittamaan vaiko tapauskohtaisesti?*
 - b. *Onko vastaava työnjohtaja/ pääsuunnittelija kauttanne vai ali-hankintana?*
 - c. *Miten sopimus ja laskutus muodostuvat?*

Kolmannen kysymyksen tarkoituksena vahvistaa olettamaa siitä, että valmistalotoimittajat eivät juurikaan tarjoa pääsuunnittelu tai vastaavan työnjohtajan palveluita ja kumppanuudetkin ovat aika tapauskohtaisia. Tämän tiedon lisäksi haluttiin saada muutama täsmennyt liittyen sopimussuhteisiin ja laskutukseen.

Isomman valmistalotoimittajan edustaja sotki vastauksessaan kahden eri suunnittelijan roolit, mikä ei tietenkään lisännyt tämän toimijan uskottavuutta. Vastaavan työnjohtajan hankkiminen jää asiakkaan huoleksi ja niihin saattoi edustajalla muutama vinkki olla tarjota. Tämän toimijan vastaukset vahvistivat vain ennakolta muodostunutta käsitystä.

Molemmat vastaajat vannovivat valmistalotoimittajan työnjohdon nimeen ja jopa olivat sitä mieltä, että vastaavan rooli on jopa melko vähäinen, sillä toimittajan oma työnjohto hoitaa aktiivisen työnjohdon kohteessa. Sanaakaan ei mainittu esimerkiksi viranomaiskatselmuksista tai rakennustarkastajan toiminnasta muutenkaan. Pääsuunnittelijan toimenkuva jäi edelleen taka-alalle, eikä tämän roolin käsittäminen ole selvästikään kummankaan toimijan vahvuus.

Pienemmän valmistalotoimittajan myyjä oli vastauksessaan edelleen muuten huolellinen, vaikka pääsuunnittelijasta ei ollut mainintaa. Myyntiedustaja ohjeisti haamuasiakasta olemaan yhteydessä kunnan rakennusvalvontavirastoon ja kysymään sieltä neuvoa paikallisten vastaavien työnjohtajien osalta. Lisäksi hän kertoo edustamansa yrityksen toiminnasta ja siitä, miten projekti heidän kanssaan menisi aikataulutuksen ja toimituksen suhteen. Viesti ei kuitenkaan ollut pitkä, vaikka pääasiassa se asiatäyteinen olikin.

4. *Mitä muuta osaisitte ei rakennusalan ammattilaiselle aiheen osalta ohjeistaa?*

Lopuksi myyntiedustajille annettiin vapaa sana kertoa asiakkaalle viimeiset ohjeet omakotitaloprojektin varalle. Isomman talotoimittajan myyntiedustaja muistutti budjetin tärkeydestä ja ilmoittautui auttamaan budjetin laatimisessa. Pienempi toimittaja ilmoittautui myös auliisti olemaan avuksi, luovuttamaan omat kontaktinsa asiakkaan käyttöön ja kehotti olemaan yhteydessä matalalla kynnyksellä.

4.4 Vastausten ja tulosten analysointi

Haamuasiakkaan tekemän kyselyn tulokset olivat oikeastaan juuri sitä, mitä kyselyn laatija osasi etukäteen odottaa. Vaikka otanta kyselylle oli suhteellisen pieni, sen avulla saatiin silti tuloksia, jotka vahvistavat oman palvelutarjoaman kehityksen suuntaa. Mikäli haamuasiakkuus olisi viety pidemmälle, viestinvaihtoa olisi tehty laajemmin, valmistalotoimittajien edustajia olisi mahdollisesti tavattu tai keskusteltu heidän kanssaan puhelimesta, olisi varmasti saatu parempaa varmistusta olemassa oleville olettamille osaamisen ja ymmärryksen tasosta.

Vastauksista välittyy hyvin selkeästi se, että ainakaan näillä toimittajilla ei ole tarjonnassa omaa palvelua tai selkeää yhteistyö- tai kumppanuusyhteyttä, jonka kautta pientaloihin pääsuunnittelija tai vastaava työnjohtaja olisi saatavilla. Tämän lisäksi oli selvästi havaittavissa, että valmista aineistoa, ohjeistusta tai prosessikuvausta ei juurikaan ollut. Vain yhdeltä toimittajalta haamuasiakas sai jonkin tasoisen oppaan ja tiedossa on toisen toimittajan asiakasportaali, joka ainakin osin ohjeistuksen tarpeeseen vastaa, mutta se on käytettävissä vasta asiakkuuden solmimisen jälkeen.

Saadussa oppaassa on valitettavasti jonkin verran virheitä ja se on laadittu hiukan epäselvästi ja -siististi. Opas kuitenkin ajaa asiansa ja toimii varmasti sopimuksen liiteasiakirjana hyvin. Varmasti muillakin toimijoilla on samanlaista aineistoa tarjolla, mutta asiakas luultavimmin saa ne käyttöönsä, kun jonkinlainen sitova aie asiakkuudesta on olemassa. Tuossa vaiheessa vaihtoehdot ovat vähentyneet ja vaikuttamismahdollisuuksia projektin toteutukselle on huomattavasti vähemmän.

5 PROSESSI- JA PALVELUKUVAUKSEN LAADINTA

Tässä luvussa käsitellään opinnäytetyöprosessin tuloksena laadittujen prosessi- ja palvelukuvausten teoreettinen perusta ja liikesalaisuutta noudattaen kuvauksien lähtökohdat sekä näkökulmat. Laaditut kuvaukset toimivat perustana yrityksen tuottamille palveluille.

5.1 Prosessikuvauksen lähtökohdat

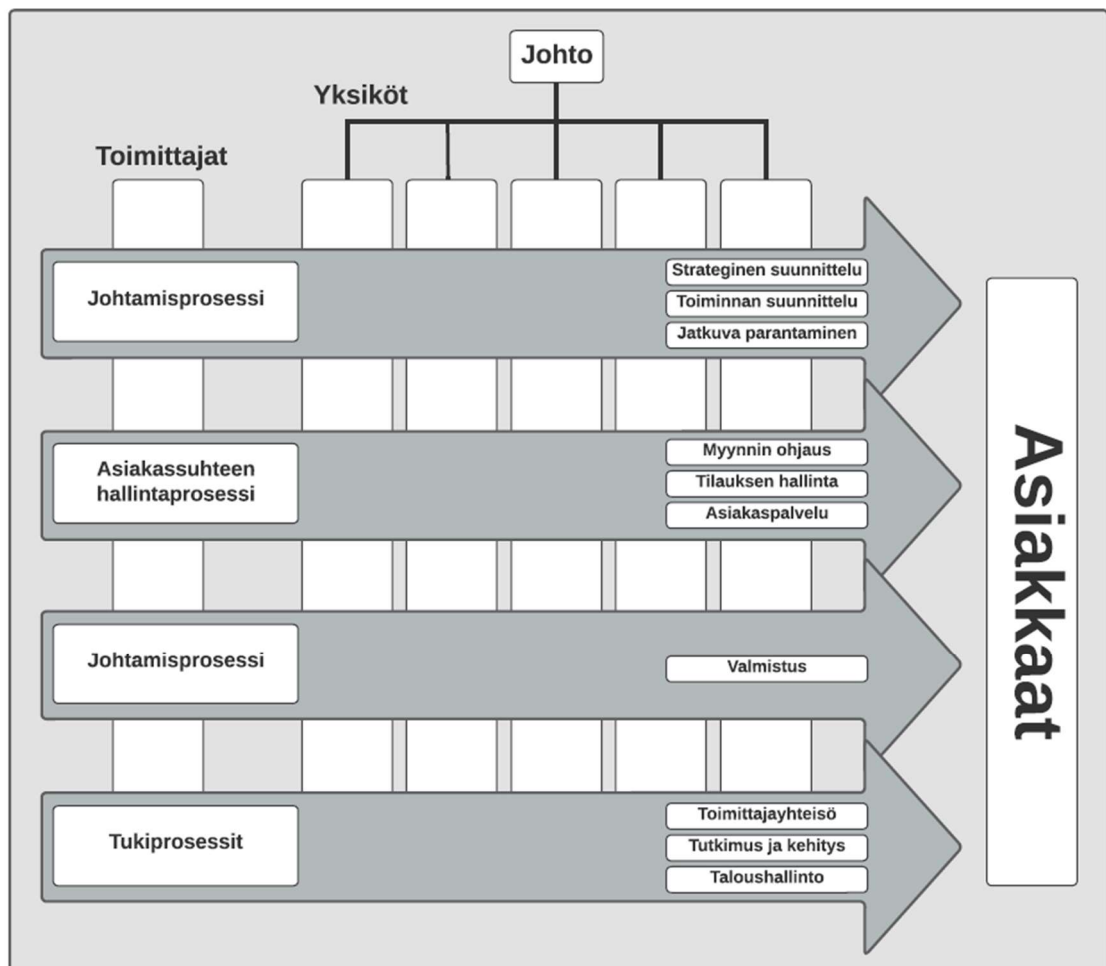
Rakentaminen on läpi historian ollut projektitoimintaa ja rakennushanke on vaiheistuksensa osalta äärimmäisen hyvä esimerkki tyypillisestä projektista. Projektit ovat itsessään prosesseja ja projektit koostuvat erilaisista ennalta mietityistä prosesseista, joita noudattamalla projektin onnistumisen todennäköisyys pitäisi olla korkeampi. (Koskenvesa ym. 2017, 10.)

Prosessissa toisistaan riippuvaiset tehtävät on sijoitettu oikeaan järjestykseen tuotteen tai tiedon jalostamiseksi oikeita toimintatapoja ja –menetelmiä soveltaen aivan kuten rakentamisessa toimitaan (Laamanen 2012, 18–22). Yksinkertaistettuna rakentaminen on vain oikeiden asioiden tekemistä oikeassa järjestyksessä oikeaan aikaan. Myös oma talon rakentaminen täyttää edellä mainitut projektin ja prosessin tunnusmerkit ja siksi opinnäytetyöprosessin aikana luotiin pientalon syntyprosessi, joka perustuu työssä aiemmin käsitellyille teoreettisille lähtökohdille.

Projektia johdetaan projektiorganisaation voimin ja organisaation tulee hallita kyseisen projektin johtamiseen liittyvät prosessit (Koskenvesa ym. 2017, 11). Prosessi syntyy sisäisen tai ulkoisen toimittajan luovuttamista lähtötiedoista ja materiaalista ja sen tähtäimessä on asiakkaalle laadittu lopputuote tai suorite. Prosessi syntyy siihen liittyvistä ihmisistä, datasta ja laitteistosta sekä ohjaavista menetelmistä lähtöisin olevien syötteiden jalostuessa eri tasoiksi suoritteiksi. (Lecklin 2006, 123–124.) Toisiinsa liittyvät toiminnot ja tarvittavat resurssit niiden toteuttamiseksi ovat prosessi, joka muodostaa saadut syötteet muodostuvat tuotteiksi. (Laamanen 2012, 18–22.) Liiketoiminnassa prosessi koostuu resursseista, toiminnoista ja lopputuotteesta, joka prosessin lopuksi syntyy.

Prosessia mallintaessa on suuri merkitys, miltä mallinnus näyttää ja miten se on laadittu, jotta se on tulkitsijalleen selkeä ja toimii esimerkiksi organisaation

viestimisvälineenä tehokkaasti. Erilaiset prosessikartat ja –kaaviot ovat yleisimpiä tapoja prosesseja esittäessä. Kartassa funktiot piirretään pystysuuntaisesti ja prosessit kuvataan esimerkiksi vaakasuuntaan kulkevinä nuolina kuvassa 12 esitetyn mukaisesti. Näin kuvattuna prosessit kulkevat läpi organisaation eri rajapintojen. (Laamanen 2012, 58–65.)

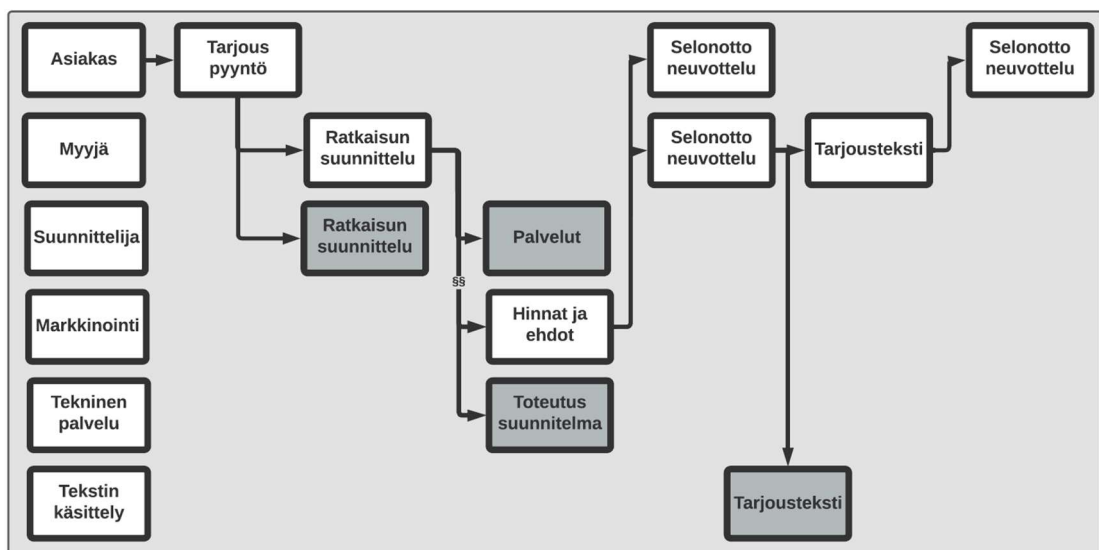


Kuva 12. Organisaatioiden ja prosessien välinen kulku prosessikartassa (Mukaillen Laamanen 2012, 59–61).

Prosessikartan avulla organisaatiot ja yritykset viestivät toiminnastaan. Kartta-kuvauksen tarkoituksena on auttaa eri osapuolia ymmärtämään yrityksen toimintaa ja edistää käsitystä yrityksen systeemiluonteesta. Koska prosessit pääsääntöisesti ovat vaikutuksessa keskenään, tulee prosessien väliset vaikutukset käydä ilmi myös prosessikartasta. Prosessikartta pitää olla yksinkertainen sekä ymmärrettävä ja siinä voidaan kuvata noin 15–20 prosessia, jotta se pysyy selkeänä. (Laamanen 2012, 58–65.)

Prosessikartan avulla saadaan hyvin näkyväksi eri prosessien väliset rajapinnat ja on hyvä väline korostamaan asiakaslähtöisyyttä ja sen ohjausta. Yrityksen kehitykseen ja uudistamiseen prosessikartta toimii hyvänä apuvälineenä, sillä useimmat lähtötilanteen ongelmista liittyvät juuri prosessien ja ydintoimintojen välisiin rajapintoihin, jotka prosessikartta nostaa esille. (Hannus 2000, 43–44.)

Prosessien esittämiseen voidaan vaihtoehtoisesti käyttää myös kuvan 13 mukaista prosessikaaviota, jossa tuodaan ilmi prosessin vaiheet, vastuuhenkilöt sekä funktiot. Osalliset tulevat kaavion vasempaan reunaan pystysuuntaisesti kuvattuna ylhäältä alaspäin kronologisessa järjestyksessä. Kunkin osallisen kohdalle kirjataan häntä koskevat vaiheet ja vaiheen koskettaessa useampaa henkilöä tehtävä merkitään kaikkien kohdalle merkiten vastuuhenkilöt esimerkiksi värein. Jokaisesta tehtävästä lähtee nuoli, mutta ainoastaan vastuuhenkilön kohdalta. On tärkeää pitää kaavio selkeänä, jotta se pysyy ymmärrettävänä. (Lecklin 2006, 140–141.)



Kuva 13. Prosessikaavioesimerkki tarjousprosessista (Mukaiillen Lecklin 2006, 140).

5.1.1 Prosessityökalut

Opinnäytetyön yhteydessä laaditussa prosessikuvauksessa on toteuttamisessa pyritty yhdistämään projektijohtamisen kannalta oleellinen prosessiajattelu, rakennustuotannossa käytettävä ajallisen ja sisällöllisen johtamisen Last Planner -menettely, sekä asiakasarvon ja asiakaslähtöisyyden kehittämisen Business Model Canvas -menelmä. Aiemmassa käsitellyn prosessiajattelun

luodessa peruslähtökohdat pientalorakentamisen asiakaslähtöiselle prosessille on nyt vuorossa Last Planner -menetelmän sekä Business Model Canvasin ja niiden käytön soveltaminen prosessikuvausta luodessa.

Last Planner -menettely pohjautuu Lean -ajatteluun, jonka tähtäimessä on oikea-aikainen tekeminen, hukkan poistaminen sekä toiminnan jatkuva parantaminen. Last Planner -menettelyssä oleellista on, että itse työn tekijät suunnittelevat aikataulutuksen, suunnitella asteittain tarkemmin lähestyviä töitä säännöllisesti, tuoda näkyväksi tekemisen esteet, luvata se, minkä pystyy takaamaan ja pystyä oppimaan poikkeamista ja epäonnistumisista. Last Plannerin ideaa voidaan kuvata yhden yksittäisen tehtävän kautta. Seuraavia haasteita ratkotaan menettelyn avulla. (Koskenvesa ym. 2019, 7–8.)

Tehtäville asetettujen tavoitteiden saavuttamisessa ilmenee ongelmia, kun:

- tehtävän aloitusedellytykset ovat myöhässä tai ovat vajaat
- tehtävän edetessä tulee häiriöitä, jotka keskeyttävät työn tai muuten alentavat tuottavuutta tai
- osa tehtävästä jää kesken ja se joudutaan toteuttamaan myöhemmin loppuun.

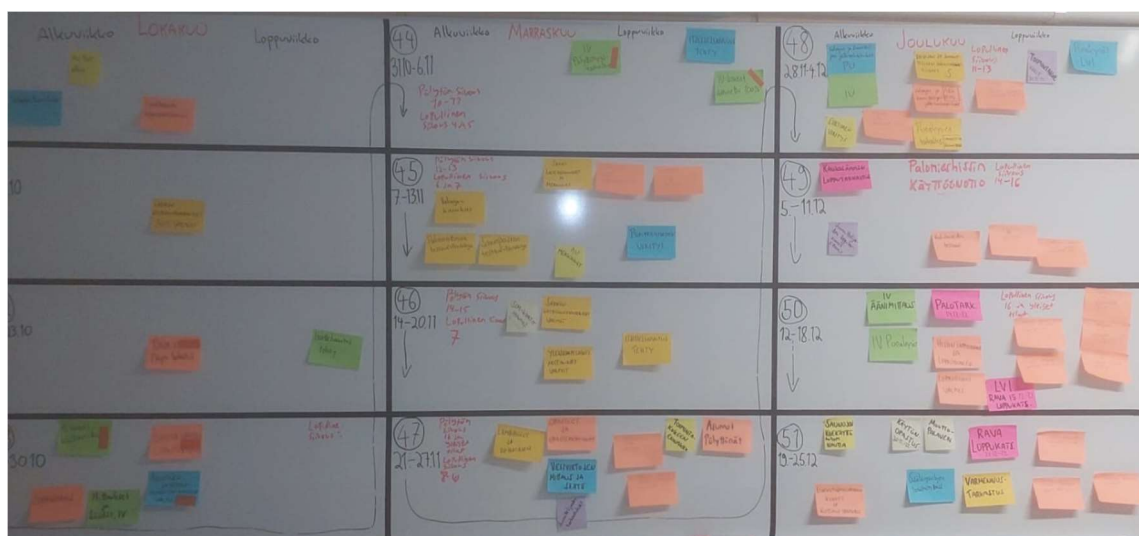
Last Plannerin avulla poistetaan systemaattisesti epä johdonmukaisuutta ja aikataulutehtävien aloitusedellytykset varmistetaan ja saadaan ne valmistumaan sovitussa aikataulussa. Tehtävät jaetaan pienempiin osiin viikkotehtäviksi, tuodaan mahdollisimman laajasti viikkotehtävät kaikille osapuolille näkyväksi ja viikkotehtävien toteumaa seurataan työtä toteuttavien kanssa yhteisesti ja säännöllisesti. Koska kaikki seuraavien viikkojen työt suunnitellaan tarkasti, ilmaantuu suunnittelemattomia, mutta välttämättömiä töitä vähemmän, jolloin avainhenkilöiden sitoutuessa tehtävien toteutukseen on tehtävien toteumaprosenttikin korkeampi. (Koskenvesa ym. 2019, 8–9.)

Last Planner -menettely soveltuu nimenomaan rakennusprojektien johtamiseen, sillä niissä totutusti on paljon muuttujia, eri osapuolia ja eikä olosuhteet ole stabiilit. Menettely toimii myös tarveselvitys ja suunnitteluvaiheessa. Avainasemassa on eri osapuolien välinen vuorovaikutus ja yhteistyö sekä ennen muuta tekijöiden sitouttaminen työ- ja aikataulusuunnitteluun sekä heidän sitoutuminen sovittuihin asioihin. Edellytysten luominen, avoimuus, ongelmien esiin nostaminen ja yhdessä niiden ratkaiseminen sekä yhteisen tavoitteen

ymmärtäminen luovat mahdollisuuden toiminnan jatkuvalle parantamiselle. Tasainen ja suunniteltu eteneminen ja yksityiskohtaisen aikataulusuunnittelun tähtääminen kokonaisuuden ennakoitavaan etenemiseen ovat onnistuneen Last Planner -menetelmän tunnusmerkkejä. (Koskenvesa ym. 2019, 11–13.)

Aiemmalla työnantajallani oli käytössä Last Planner -menettelyyn perustuva aikataulujen rakentamistyökalu ja menetelmä, josta puhutaan nimellä käännetty vaiheaikataulu. Siinä noudatetaan hyvin pitkälle samoja periaatteita Last Plannerin kanssa, mutta ideana on lähteä suunnittelemaan aikataulua lopusta alkuun päin. Käännetyn vaiheaikataulun laatimisessa vastuuhenkilö määrittää projektin kulminaatio- ja päätepisteet, jonka jälkeen aloitetaan muiden osapuolien kanssa vuoropuhelu ja mahdollisuus vaikuttaa aikataulun laatimisessa annettujen raamien sisään.

Olen suosinut käännettä vaiheaikataulua usein laatiessani rakennushankkeen luovutusvaiheeseen aikataulua. Olen määrittänyt aikatauluun valmistuspäivän sekä esimerkiksi viranomaistarkastusajankohdat, minkä jälkeen hankkeen muut osapuolet ovat päässeet kommentoimaan, onko aikataulu mahdollinen ja mitä tehtäviä heillä kyseisessä vaiheessa on. Aikataulu on laadittu yhteisessä aikataulupalaverissa kaikkien oleellisten osapuolien ollessa paikalla ja se on tehty kuvan 14 mukaisesti valkotaululle värikoodatuin muistilapuin. Näin aikataulu valmistuu heti, se on kaikkien nähtävillä ja sen muuttaminen on helppoa ja mahdollista tarpeen niin vaatiessa.



Kuva 14. Rakennushankkeen luovutusvaiheen käännetty vaiheaikataulu

Business Model Canvas (BMC) on menetelmä, jonka avulla laadittuun prosessikuvaukseen saatiin huomioitua asiakaslähtöisyyttä ja arvontuottoa asiakkaalle. Koska yritystoiminta ja sen palveluiden kuvaaminen ovat vasta prosessoinnissa BMC eli liiketoiminnan mallinnuspohja auttaa eteenpäin pyrkivää yritystä liiketoiminnan kehityksessä sekä palveluiden muotoilussa. Parhaimmillaan työkalun käyttö on ryhmittäin toteutettavassa työpajatyöskentelyssä. (Tuulaniemi 2011, 175.)

BMC on visuaalinen ja helposti hahmoteltavissa ja siksi suosittu tapa kuvata liiketoimintamallia, ottaen myös huomioon liiketoiminnan kokonaisuuden tietyllä hetkellä. Kehitettäessä liiketoimintamallia on tärkeintä huomioida sen arvontuotto asiakkaalle. 2000-luvulla liiketoiminnan tarkastelu erilaisten kuvajien kautta on lisääntynyt oleellisesti. (Hänti 2021, 82, 83.)

Toiminta-ajatus ansainnan takana onnistuu parhaiten yhdeksän eri osa-alueen tarkastelun kautta. (Osterwalder & Pigneur 2010, 15). Nämä yhdeksän eri osa-aluetta apukysymyksineen huomioivat liiketoiminnan neljä tärkeintä kohdetta; asiakkaat, palvelutarjoaman, verkostot sekä talousnäkökulman ja BMC työkalua hyödynnettiin juuri tästä syystä liiketoimintasuunnitelmaa laatiessa. (Osterwalder & Pigneur 2010, 15).

Business Model Canvasin yhdeksän osa-aluetta ja apukysymykset ovat:
(Clark ym. 2012, 32, 33.)

- Asiakkaat, mitä yritys voi tarjota asiakkaalle
- Arvontuotto, miten yritys vastaa asiakkaan ongelmiin tai tarpeisiin
- Kanavat, miten yritys viestii ja kuljettaa arvoa asiakkaalle
- Asiakassuhteet, miten perustaa ja huolehtia asiakassuhteista
- Tulot, Arvoa saadessaan asiakas myös maksaa mielellään
- Avainresurssit, ydinlupauksien vaatimat resurssit
- Ydintoiminnot, millaisia toimintoja arvolutupauksemme edellyttää
- Avainkumppanit, tärkeimmät sisäiset ja ulkoiset kumppanit
- Kulurakenne, mistä merkittävimmät kulut muodostuvat.

Pientaloprojektin asiakaslähtöistä prosessia laadittaessa kaikki edellä mainitut teoriat työkalut ja periaatteet olivat käytössä ja näkökulmina soveltuvilta osin. Prosessiajattelu, Last Planner sekä Business Model Canvas ovat olleet osana

yrittäjien molempien osakkaiden ammattiuraa jatkuvasti, joten näiden menetelmien ja teorioiden pohjalta oli hyvä lähteä prosessikuvausta laatimaan.

5.2 Palvelukuvauksen lähtökohdat

Prosessikuvauksen menetelmiä ja työkaluja sovellettiin myös yrityksen palvelukuvauksien luomisessa. Palvelukuvaukset koskevat pääsuunnittelijan ja vastaavan työnjohtajan toimenkuvia pientaloprojekteissa. Last Planner -menettelyn johtamisopit ja -keinot sekä suunnittelun että tuotannon johtamiseen sovellettavat osat tuovat suoraan tärkeitä lisä laadittaviin palvelukuvauksiin. Myös Business Model Canvasin yhdeksän osa-alueen apukysymyksiin on osin vastattava jo suoraan palvelukuvauksissa ja osin vastaukset pitää olla tiedossa ja pohjalla kuvauksia laadittaessa. Tässä tapauksessa tilanne on erinomainen, koska samalla työkalulla aiemman opinnäytetyön yhteydessä on jo toteutettu liiketoimintasuunnitelma BMC:n avulla. Tarkemmin palvelukuvauksia laadittaessa haluttiin vielä avata yrityksen ja tarjottavien palveluiden osalta asiakaskokemusta, -lähtöisyyttä ja arvolupauksia.

5.2.1 Arvolupaus, asiakaskokemus ja -lähtöisyys

Monesti yrityksen toiminnan halutaan ja sanotaan olevan asiakaslähtöistä. Halu ja sanominen ei pelkästään toiminnasta asiakaslähtöisyyttä tee. Asiakaslähtöisyys lähtee asiakkaan kokemuksesta ja tunteesta, miten asiakas kokee hänen halujensa ja tarpeidensa tulevan täytetyiksi ja ymmärretyiksi. On oleellista, kuinka yritys täyttää sen asiakkaalle antaman arvolupauksen, mikäli sellaista on edes ymmärretty antaa. Perinteisesti rakennusala on moitittu asiakaslähtöisyyden puutteesta ja sen olen itsekin kokenut ja todennut useamman kerran. Onnekseni olen päässyt olemaan myös onnistuneen asiakaskokemuksen tuottajan roolissa ja ollut mukana täyttämässä asiakkaalle annettua arvolupauksia. Seuraavaksi opinnäytetyössä avataan, mitä asiakaskokemuksesta, -lähtöisyydestä sekä arvolupauksesta yrityksen tulee sisäistää, jotta asiakaslähtöisyys ei jäisi pelkästään puheen asteelle.

Yrityksen arvolupauksen kertoo tai viestii yrityksen tarjoama ja se kenelle tämä tarjoama on kohdistettu. Hyvin rakennetun arvolupauksen synty pohjautuu asiakkaan ymmärtämiseen ja etenkin asiakkaan tarpeiden tunnistamiseen.

Asiakkaan kipupisteet eli asiakkaan tavoitteet, tehtävät ja haasteet kuvataan arvolupauksessa ja siinä tulee vastata yksinkertaiseen kysymykseen, miten yrityksen tuottamilla palveluilla vastataan asiakkaan tarpeisiin. Arvolupaus pohjautuu asiakaslähtöiseen toiminta-ajatukseen ja asiakkaalle tarjottavaan kokemukseen. (Holma ym. 2021.)

Asiakkaan ostopäätökseen vaikuttaa oleellisesti osaaminen tai osaamattomuus ostopäätöksen tekemisestä, joten asiakkaalle ostopäätös tulee tehdä mahdollisimman helpoksi ja mukavaksi. Arvolupauksella kerrotaan, mitä asiakas ostopäätöksellään on saavuttamassa ja mitä ei sekä kuinka tuo kaikki tullaan järjestämään. (Hänti 2021, 112, 115.)

Arvolupauksen määrittämiseksi Osterwalder ja Pigneur (2010) tarjoavat pohittamisen arvoisia apukysymyksiä arvolupauksen antajalle:

- Mitä asiakkaan ongelmaa olemme ratkaisemassa?
- Mitä arvoa asiakkaalle tuotetaan?
- Minkälaista tarjoamaa kullekin asiakasryhmälle olemme kohdentamassa?
- Mikä tarve asiakkaalta tyydytetään?

Asiakkaalle tuotettava arvo voi perustua laatuun eli se voi olla lähtöisin suunnittelusta tai koetusta asiakaskokemuksesta tai koettu arvo voi perustua määrään eli palvelun hintaan, toimitusnopeuteen tai palvelun nopeuteen. (Osterwalder & Pigneur 2010, 23.) Asiakas tekee ostopäätöksen ja valitsee palvelun tai tuotteen tarpeeseen perustuen. Asiakkaan henkilökohtaiset piirteet, ryhmähenki sekä –paine vaikuttavat ostopäätökseen ja valintaan. Kulttuuri, asenteet, perhetausta vaikuttavat asiakkaan ostokäyttäytymiseen ja näiden lisäksi yksilön persoonallisuus, elämäntilanne, ikä, kokemus, sukupuoli, motivaatio, yhteiskuntaluokka, asenne, mielipiteet ynnä muut yksilölliset seikat vaikuttavat valintaan sekä ostopäätökseen. (Hiltunen 2017, 23.)

Asiakkaalle syntyvää positiivista tunne- ja kokemusperäistä tunnetta, joka saa asiakkaan suosittelemaan ostettua palvelua tai tuotetta muille sekä toistamaan positiivisen ostopäätöksen, kutsutaan asiakaskokemukseksi. Asiakaskokemukseen vaikuttavat asiakkaan omat tunteet ja kokemus eikä palvelun-

tarjoaja pysty asiakaskokemukseen vaikuttamaan kuin sisäistämällä oman toiminnan asiakaslähtöisyyden. On täysin yksilöllistä, mikä toiminta saa asiakkaan kokemaan positiivisen asiakaskokemuksen ja sitä on hyvin haastavaa arvioida. Asiakkaan asemaan asettuminen, tilanteen ymmärtäminen, huomiointi ja asiakkaan kuuntelu ovat avaimia onnistuneeseen asiakaskokemukseen ja osoittavat palveluntarjoajalta asiakaslähtöistä palvelua. Vahva vuorovaikutus ja nopea reagointi auttavat positiivisen asiakaskokemuksen saavuttamisessa. Olennaista on olla lupaamatta liikoja, pitää annetut lupaukset ja toteuttaa tarjottu palvelu korkealaatuisesti oman osaamisen puitteissa. (Fischer & Vainio 2014, 9.)

Jos yrityksellä on riittävä ymmärrys ja tietoisuus asiakkaiden vaikutuksesta liiketoimintaan, on sen mahdollista saavuttaa täydellisiä asiakaskokemuksia (Tuulaniemi 2011, 74). Se millaisia tunteita asiakkaalle herää, riippuu palveluntarjoajan tavasta kohdata asiakas, asiakkaan kohtelusta, miten tuotettuun palveluun luotetaan ja miten asiakas tuotetun palvelun kokee. Näiden tunteiden yhteinen lopputulos määrittää sen, miten asiakas palveluntarjoajan sekä tarjotun palvelun näkee ja kokee. (Ahvenainen ym. 2017, 10.)

Koska yritys antaa asiakkailleen arvolupauksen, on asiakkaan ymmärtäminen asiakasarvon muodostumisen ja samoin liiketoiminnan tärkein kulmakivi. Arvolupauksella erotutaan kilpailijoista ja koostaa sen oleellisimman annin, mitä asiakkaalle ollaan tarjoamassa. Asiakkaan kiinnostus ja ymmärrys tarjotusta palvelusta ja sitä kohtaan on palveluntarjoajan kannalta oleellisinta. Asiakkaan yksilöllisiin tarpeisiin ja odotuksiin saatavasta arvosta vaikuttavat yrityksen vuorovaikutus ja viestintä, yrityksen maine yhdistettynä asiakkaan aiempiin kokemuksiin, tarpeisiin sekä toiveisiin. Vasta kulutustottumuksien ymmärtämisen jälkeen on mahdollista tuottaa asiakkaalle hänen odottamaa arvoa. (Tuulaniemi 2011, 33.)

5.3 Tutkimuksen tuloksena syntynyt prosessikuvaus

Opinnäytetyöprosessin aikana tehdyn tutkimuksen yhtenä tavoitteena oli luoda havainnollinen prosessikuvaus pientalorakentamisen kulusta. Prosessikuvauksella pystyttäisiin selkeyttämään pientaloprojektin kulkua niin ammatti-

laiselle kuin maallikollekin ja se toimisi projektin ”punaisena lankana”. Opinnäytetyön tekijällä oli olemassa ennakkokäsitys sitä, että ammattirakentamisessa tämän tyyppisiä prosessikaaviota ei ole sovellettu pientalorakentamisessa ja tätä ennakkokäsitystä opinnäytetyön tutkimustyöllä lähdettiin varmistamaan. Tutkimustyön tulokset käydään läpi tarkemmin viimeisessä luvussa ja tässä luvussa käydään lyhyesti läpi prosessikuvauksen synty. Koska prosessikuvaus on osa yrityksen liiketoimintaa, sen sisältöä ei tulla julkaisemaan tai avaamaan tarkemmin opinnäytetyön yhteydessä.

Prosessikuvaukset ja erilaiset tuotantomenetelmät ovat ammattimaisessa asuntotuotannossa hyvin yleisiä ja on hyvin tavallista, että tiettyjä rakentamisvaiheita tai hankkeen osia kuvataan prosesseina. Itse olen erityisesti mieltynyt tietynlaiseen työjonoajatteluun, jossa prosessin kulku esitetään ikään kuin polkuna ja polun varrella on vastuutettuja tehtäviä. Polkua edettäessä tehtävät on suoritettava kuvatussa järjestyksessä ja mikäli toteutukselle annetaan aikataulu, on prosessikaavio hyvä tapa johtaa tuotantoa. Yleinen käytäntö on, että aikataululla kuvataan esimerkiksi tehtävät työt tietyssä paikassa, järjestyksessä ja esimerkiksi viikon tarkkuudella ja työ- tai tehtäväjonolla tarkennetaan kyseisen viikon aikana tapahtuvia pienempiä tehtäväkokonaisuuksia. Työjono ei ota kantaa meneekö jonon yksittäiseen tehtävään aikaa päivä vai 15 minuuttia vaan oleellista on, että jonon jokainen työ on suoritettava ja jonon tehtävät on suoritettava annetun aikataulun raameissa.

Olen työssäni asuntorakennustyömaan vastaavana työnjohtajana käyttänyt tuotannon johtamisessa paljon Last Planner -menetelmää ja soveltanut myöhemmin sen oppeja myös pientaloprojektien parissa. Last Planneria olen soveltanut myös prosessikaavion laatimisessa, koska sen avulla on helppoa vaiheistaa myös pientaloprojektia ja ennen kaikkea linkittää eri vaiheet ja niiden rajapinnat toisiinsa. Tällaisen laajan prosessikuvauksen laatimisessa on oleellista käydä läpi pientaloprojektin toimijoiden kanssa läpi heidän kannaltaan oleelliset tehtävät sekä vaiheet ja sijoittaa ne oikeassa järjestyksessä oikeaan paikkaan projektin kulkua. Minulle on ollut suurena apuna useiden kerrostalotyömaiden johtamistoiminta, sillä siinä on paljon yhtäläisyyksiä pientaloprojektin kanssa.

Prosessikuvauksen haasteellisin näkökulma oli ottaa huomioon asiakas. Asiakaslähtöisyys ja asettuminen asiakkaan paikalle etenkin tällaisen prosessikuvauksen laatimisessa on haastavaa ja edellyttääkin pilotointia ja asteittaista kehittämistä. Yrityksen toisen osakkaan opinnäytetyön yhteydessä laaditussa liiketoimintasuunnitelmassa käytettiin asiakaslähtöisyydenhuomioimiseksi Business Model Canvas -menetelmää, jatkettiin menetelmän käyttämistä myös tässä opinnäytetyössä ja myös prosessikuvauksen laatimisen aputyökaluna. BMC:n apukysymykset toimivat prosessikuvauksen laatimisessa lähinnä muistutuksena asiakkaan huomioimisesta kuvauksen laadinnassa.

Opinnäytetyöprosessin aikana syntynyt kuvaus pientalon rakentamisesta on tällaisenaan liian monivaiheinen ja asiatäyteinen, jotta sen tulkitseminen olisi asiakkaalle mielekästä. Tulevaisuudessa prosessikuvauksesta on mahdollista laatia asiakkaalle erilaisia versioita, jossa otetaan huomioon asiakkaan halu sekä pientalorakentamisen prosessin osaaminen. Ammattilaiselle prosessikuvauksen laatiminen oli mieltä avartava kokemus. Kuvauksen laatimisen yhteydessä prosessi selkeytyi sekä siitä heräsi useita kehitysajatuksia.

Pientalorakentamisen prosessikuvaus tulee varmasti olemaan hyödyllinen työkalu yrityksen liiketoiminnan kannalta. Prosessikuvauksen seuraava kehitysaskele tulee edellyttämään prosessikuvauksen siirtoa moniulotteisemmalle alustalle, jossa prosessikuvauksen yhteyteen saadaan huomattavasti lisää tietoa ja toisaalta esitysmuotona siitä saadaan siistimpi ja yksinkertaisempi.

5.4 Tutkimuksen tuloksena syntyneet palvelukuvaukset

Pientalorakentamisen prosessikuvauksen lisäksi opinnäytetyössä haluttiin tarkemmin pureutua pääsuunnittelijan ja vastaavan työjohtajan rooleihin ja tehtäviin. Perinteisen tehtävä- ja vastuulistauksen lisäksi tarkoituksena oli laatia molemmista toimenkuvista asiakkaalle palvelukuvaukset ja yrityksen käyttöön tarkempi määrittely siitä, mitä asiakaslähtöinen palvelu pitää sisällään, miten hinnoittelu määräytyy ja miten palveluilla halutaan erottua kilpailijoista.

Yrityksen toisen osakkaan opinnäytetyön yhteydessä oli jo aiemmin tehty kartoitusta samassa markkinassa toimivien kilpailijoiden tarjoamista palveluista ja tämän opinnäytetyön yhteydessä oli mielekästä laatia palvelukuvaukset osin

olemassa olevien tuloksien, kirjallisuusanalyysin ja oman kokemuksen pohjalta. Palvelukuvaukset ovat osa yrityksen liiketoimintaa, joten niiden sisältöä ei tulla julkaisemaan tai avaamaan tarkemmin opinnäytetyön yhteydessä.

Aivan alusta lähtien yritysideoon ja sittemmin perustetun yrityksen liiketoiminnan oleellisena lähtökohdaksi oli ja on edelleen asiakaspalvelu ja asiakaslähtöisyys. Rakennusala kärsii huonosta maineesta ja huonosta asiakaskokemuksesta ja vuonna 2021 perustettu yritys aikoo tehdä tästä raikkaan poikkeuksen. Palvelukuvaukset ja niiden huolellinen laatiminen, arvolupauksen tekeminen ja sen lunastaminen, ovat oleellisen tärkeässä asemassa asiakkaan luottamuksen ja ostopäätöksen saavuttamisessa. Myös palvelukuvauksien laatimisessa hyödynnettiin BMC -menetelmää ja sen avulla palvelukuvauksissa vastataan asiakkaan kannalta oleellisiin kysymyksiin.

Vaikka Last Planner -menetelmä on rakennustyömaan johtamiseen kehitetty, on siitä sovellettavissa myös monia asiakkaan kannalta kiinnostavia ja hyviä näkökulmia, toimintatapoja sekä periaatteita, joita kannattaa peilata myytävien palveluiden kuvauksissa. Projektiorganisaation tiivistähtinen vuorovaikutus, osajien konsultointi ja aikataulun tekeminen ymmärrettäväksi ja yksinkertaiseksi ovat tärkeitä piirteitä tuoda esille myytävän asiantuntijapalvelun kuvaamisessa.

Palvelukuvaus on tärkeä pitää riittävän lyhyenä ja ytimekkäänä, mutta kuitenkin sisältäen oleellisen asiasisällön. Vastaavan työnjohtajan ja pääsuunnittelijan palvelukuvauksien lisäksi palveluista laadittiin yrityksen oman käyttöön tarkemmat ja kattavammat määrittelyt myytävän palvelun sisällöstä, hinnoittelusta, lisäpalveluista ja palvelun myymisen kannalta kaikesta oleellisesta. Näitä tarkempia toimenkuvasisällön määrittelyjä ei opinnäytetyöhön liitetä, sillä ne syntyivät opinnäyteprosessin oheistuotteena. Laaditut palvelukuvaukset tullaan siirtämään osaksi yrityksen myynti- ja markkinointimateriaalia vuoden 2023 aikana.

6 YHTEENVETO

Opinnäytetyön yhteenvedossa kootaan yhteen koko opinnäytetyöprosessin aikana saavutetut tulokset, kerrotaan syntyneet johtopäätökset ja vastataan tutkimuskysymyksiin. Lisäksi arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta, omaa toimintaa prosessissa ja pohditaan, mitä kaikkea työn avulla saavutettiin ja kuinka hyvin asetetut tavoitteet täyttyivät. Lopuksi arvioidaan omaa suoriutumista sekä tehdyn tutkimuksen luotettavuutta.

Tämän työn tavoitteena oli:

- Määrittää ja avata oman kodin rakentamisesta haaveileville maallikoille suunnatun palvelun sisältö ja selvittää mitä sisältyy pääsuunnittelijan ja vastaavan työnjohtajan toimenkuvaan?
- Laatia prosessikuvaus pientalon rakentamisesta asiakasnäkökulma huomioiden

Tavoitteiden lisäksi haluttiin selvittää vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

- Kysymys 1: Millä tasolla pientalorakentamisen kirjallisuus on suhteessa oletettuun tarpeeseen?
- Kysymys 2: Onko pientalon rakentamisen prosessia kuvattu alan kirjallisuudessa maallikolle asiakaslähtöisesti?
- Kysymys 3: Millaisia toimintatapoja ja ratkaisuja valmistalotoimittajat tarjoavat vastaavan työjohtajan ja pääsuunnittelijan toimintaan?
- Kysymys 4: Millaisilla ratkaisuilla ja prosessikuvauksella työn toimeksiantaja voisi auttaa maallikkorakentajia omakotitaloprojektissaan?

Seuraavaksi käydään läpi edellä mainittujen tavoitteiden saavuttaminen ja sen jälkeen tutkimuskysymysten vastaukset käsitellään kysymys kerrallaan.

6.1 Tulokset ja johtopäätökset

Aluksi taustaa sille, mistä opinnäytetyön tavoitteet ovat saaneet alkunsa. Olen työurani alusta asti toiminut ansiotyöni ohessa erilaisissa pienrakennusprojekteissa konsulttina, vastaavana työnjohtajana, pääsuunnittelijana ja laatien erilaisia suunnitelmakokonaisuuksia. Toiminta oli pienimuotoista, mutta erilaisen kontaktien kautta sekä perhepiiristä ilmaantui uusia mahdollisuuksia soveltaa koulussa, ansiotyössä ja aiemmissa pienprojekteissa opittuja taitoja. Luonnollisesti myös uuden oppiminen motivoi harrastamaan ansiotyön ohessa

pienempiä rakennusprojekteja. Uran edetessä kokemusta, osaamista ja vastuuta karttui ja ajatus oman yrityksen perustamisesta oli olemassa, mutta kaukana tulevaisuudessa. Asiakaspalvelu ja asiakkaan huomioiminen muodostuivat kuin luonnostaan aika luontevaksi tavaksi toimiessani eri projektien vastuurooleissa.

Vuonna 2019 syntyivät ensimmäiset ajatukset yrityksen perustamisesta. Työn toimeksiantajayrityksen osakkaat tutustuivat ja erilaisista ammatillisista ja koulutuksellisista taustoista huolimatta näkemykset rakennusalan asiakaskokemuksesta ja sen merkityksestä onnistuneessa projektissa kohtasivat. Sillä hetkellä molemmat osakkaat työskentelivät rakentamisen parissa, sen eri osa-alueilla.

Kun vuonna 2021 ilmaantui mahdollisuus hakeutua ylempään ammattikorkeakouluun sekä perustaa yritys, joka myisi edellä mainittuja palveluita, yrityksen perustaminen konkretisoitui. Perustettu yritys tulisi huomioimaan toiminnassaan asiakkaan tarpeet ja toimimaan, kuten osakkaat parhaimmaksi kokevat.

Nyt noin kaksi vuotta myöhemmin yrityksen toisen osakkaan opinnäytetyön myötä saavutetut tulokset voidaan valjastaa tämän yrityksen kehittämiseen. Opinnäytetyöllä saavutettiin se, mitä toimeksiantaja siltä halusi ja myös opinnäytetyön tekijä voi olla tyytyväinen tuloksiin. Prosessissa jatkettiin onnistuneesti toisen osakkaan aloittamaa kehittämistyötä. Voidaan rehellisesti sanoa, että vaikka työtä onkin vielä jäljellä, on pohjatyö yrityksemme tarjoamien palveluiden kuvauksista tehty sekä laadittu pientalorakentamisen prosessikuvauksen ensimmäinen versio on pilotoitavissa. Opinnäytetyön avulla on myös onnistuttu syventämään henkilökohtaista ammattiosaamista ja prosessi on tuonut paljon uutta näkökulmaa projektien johtamiseen.

Yrityksen palvelusisältö tullaan julkaisemaan yrityksen kotisivuilla vuoden 2023 aikana ja se otetaan myös osaksi markkinointia. Vastaavan työnjohtajan ja pääsuunnittelijan toimenkuva on, oman kokemuksen mukaisesti, asiakkaalle vaikeasti hahmotettava. Palvelukuvauksien avulla määritetyt toimenkuvat ja niiden tarkemmat sisällöt tulevat toimimaan toimeksiantosopimuksien raameina ja sitä myöden selkeyttävät asiakkaalle yrityksen hinnoittelua ja palvelua.

Pientalorakentamisen prosessikuvaus tulee ensisijaisesti olemaan yrityksen oma työkalu projektien johtamisessa ja seuraamisessa. Prosessikuvausta ei tulla toistaiseksi antamaan asiakkaille, koska se ei ole toistaiseksi siihen soveltuva. Prosessista tullaan mahdollisesti luomaan tulevaisuudessa asiakaslähtöisempiä versioita, jotta pientalon toteuttaminen saadaan sen avulla esitettyä myös asiakkaille selkeämmin.

6.1.1 Tutkimuskysymyksien vastaukset

Millä tasolla pientalorakentamisen kirjallisuus on suhteessa oletettuun tarpeeseen?

Opinnäytetyössä tarkasteltiin ja tutkittiin seitsemää pientalon rakentamiseen eri tavoin ja eri tarkastelukulmilta keskittyvää kirjaa. Kirjoista kolme oli puhtaasti oppaita ja tarjosivat lukijalleen vaihe vaiheelta tietoa ja neuvoja pientalon rakentamisen eri vaiheista ja vaiheiden sisällöstä. Yksi kirjoista opasti kovastikin, mutta sen pamflettimainen eli melko kriittinen suhtautuminen pientalorakentamiseen vaati hieman toisenlaista suhtautumista, kuin oppaat edellyttivät. Kaksi kirjoista oli tarkoitettu pientaloprojektin päiväkirjoiksi ja niihin oli lisäksi sisällytetty eri vaiheisiin liittyvää lisätietoa. Näiden kahden kirjan oleellisin tehtävä on kuitenkin koota projektissa tapahtuneet merkittävät ja muistiin laitettavat asiat ja tapahtumat. Viimeinen kirja keskittyi tulevaisuuden asumiseen ja sen sisältö meni selkeästi ohi sen, mitä opinnäytetyössä oli tarkoitus tutkia.

Kaikille seitsemälle teokselle oli yhteistä se, että ne olivat suhteellisen vanhoja. Tuorein teoksista on vuodelta 2015 ja vanhin vuodelta 1999. Käytännössä pientalorakentamisen ohjaaminen, neuvonta ja opastaminen keskittyi kolmeen teokseen ja niitä myös kirjallisuusanalyysissä eniten tutkittiin. Rakennusalan ajatellaan yleisesti olevan hyvin konservatiivinen ja tutkituista kirjoista uusin on jo lähes kymmenen vuotta vanha, joten kirjoissa oleva tieto on ollut jo julkaisuhetkellä valmiiksi hyvin konservatiivista. On siis oman näkemykseni mukaan todettava, että tarve ajantasaiselle kirjallisuudelle on selkeä.

Tietysti iso osa tiedosta on täysin käyttökelpoista ja pätee myös 2020-luvun pientalorakentamiseen, mutta myös suuria puutteita on valitettavan paljon ja

valitettavasti myös virheellistä sekä vanhentunutta tietoa. Esimerkiksi valmistalotuotannon huomioiminen kirjallisuudessa on hyvin vähäistä suhteessa siihen, että valtaosa 2000-luvulla toteutetuista pientaloista on valmistalotoimittajan tuotoksia.

Vastaukseni tutkimuskysymykseen on aika selkeä. Olemassa oleva pientalokirjallisuus on välttävällä tasolla ja kirjallisuuden määrä tekemäni kartoituksen perusteella on huolestuttavan vähäinen. Suhteessa laissa määritetyn rakennushankkeeseen ryhtyvän vastuisiin on ohjeistavaa ja neuvovaa kirjallisuutta niukasti, se on vanhaa ja hankalasti saatavilla, etenkin verrattaessa kirjallisuuden ja kirjoitetun tiedon määrä ammattimaisen ja teollisen rakentamisen kirjoitetun tiedon saatavuuteen.

Pyrin tarkastelemaan teoksia myös maallikon näkökulman huomioiden. Kirjallisuudessa tuotiin hyvin ilmi suunnittelun tärkeys sekä ratkaisujen oikea-aikainen päättäminen. Teokset saattavat silti olla hieman epäjohdonmukaisia ja vaikeasti seurattavia maallikolle. Yhdessäkään oppaassa ei kuvattu rakentamisprosessia aukottomasti alusta loppuun ja se kertoo pientaloprojektin moninaisuudesta ja projektin lukuisista huomioitavista asioista. Teoksissa huomautettiin myös usein, että ryhtyvän tai rakennuttajan tulee huomioida, että valitsee ympärilleen osaavan ja pätevän henkilöstön ja siitä olen omien kokemuksieni puolesta täysin samaa mieltä.

Onko pientalon rakentamisen prosessia kuvattu alan kirjallisuudessa maallikolle asiakaslähtöisesti?

Koska olen toiminut useammassa rakennushankkeessa operatiivisena vastuuhenkilönä ja käyttänyt apunani sekä laatinut työssäni erilaisia prosessikuvauksia, halusin selvittää, onko kirjallisuudessa esitetty pientaloprojektin toteutusta prosessikuvausta. Itse koen prosessikuvauksen oivana ja havainnollisena tapana selkeyttää ja vaiheistaa projektia. Prosessikuvauksen avulla toimintaa on helppo seurata ja johtaa sekä aikatauluttaa.

Prosessikuvauksen etsimistä laajennettiin myös verkkolähteisiin, koska laaditulle prosessikuvaukselle haluttiin löytää vastine, mikäli sellaista olemassa on.

Opinnäytetyön aikana ei löydetty kirjallisuudesta tai verkkolähteistä yhtäkään kattavaa prosessikuvausta, jossa koko pientaloprojekti olisi kuvattuna. Pieniä osia tai osakokonaisuuksia löytyi kuvattuna sekä esimerkiksi palveluntuottajan tai -toimittajan silmin laadittuja melko vajaita kuvauksia oli saatavilla, mutta koko projektia kuvaavaa kuvausta ei ollut saatavilla. Asiakaskokemuksesta tai asiakaslähtöisyydestä ei kirjallisuudessa juurikaan ollut mainintaa, saati annettu ohjeita tai neuvoja asiakaspalvelun vaatimisestakaan. On kuitenkin muistettava, että ihminen, joka oman kodin haluaa rakentaa tai rakennuttaa, sijoittaa projektiin valtavan määrän pääomaa ja on ansainnut kunnollista palvelua ja hän maksajana tulisi olla huomioituna mahdollisimman hyvin.

Millaisia toimintatapoja ja ratkaisuja valmistalotoimittajat tarjoavat vastaavan työnjohtajan ja pääsuunnittelijan toimintaan?

Opinnäytetyön yhtenä alkuvaiheen oletuksena oli, että valmistalotoimittajat eivät juurikaan tarjoa palveluna asiakkaalleen jokaisessa projektiin tarvittavia vastuuhenkilöitä, vaan pääsuunnittelijan ja vastaavan työnjohtajan hankkiminen jää pääsääntöisesti asiakkaan eli rakennuttajan vastuulle. Opinnäytetyöprosessin aikana oli tavoitteena saada tälle oletukselle vahvistusta ja todellisuuspohjaa. Oletus oli syntynyt oman kokemuksen pohjalta sekä seuraamalla esimerkiksi sosiaalisen median keskusteluja sekä toistuvia kyselyitä hyvistä pääsuunnittelijoista ja vastaavista työnjohtajista eri puolilla Suomea. Asiaa lähdettiin selvittämään haamuasiakkaan avulla. Tämä käytännössä tarkoitti laastettua asiakasta, joka teki sähköpostikyselyn ennakolta valituille valmistalotoimittajille, jotta toimittajalta saataisi vahvistusta olemassa olevalle käsitykselle.

Suomessa varmasti on valmistalotoimittajia, joilla on joillekin alueille tarjota vähintäänkin yhteistyökumppanin kautta kyseisiä palveluita, mutta tämän opinnäytetyöprosessin selvittelyiden perusteella sellaista toimijaa ei tullut vastaan. Haamuasiakasselvityksen lisäksi näkemys perustuu yrityksen toisen osakkaan opinnäytetyön aikana tekemään selvitystyön tuloksiin. Valmistalotoimittajat varmasti voivat suositella, ohjata, ohjeistaa tai auttaa asiakastaan vastuuhenkilöiden etsimisessä, mutta mitään selkeää ja sovittua toimintamallia ei tehdyllä selvityksellä löydetty. Muutamit valmistalotoimittajat hieman vähätelivät esimerkiksi vastaavan työnjohtajan työtä ja työn määrää vedoten heidän omiin

toimihenkilöihinsä, joilla kuitenkin on toteutuksesta operatiivinen vastuu. Tämä on mielestäni asiakkaan kannalta haitallinen näkökulma ja osoittaa sen, että valmistalotoimittajat eivät täysin ymmärrä vastaavan työnjohtajan viranomaisvastuuta, saati roolia huolehtia asiakkaan ja toimeksiantajansa eduista.

Ammatillisesti on mielenkiintoista jatkaa opinnäytetyön jälkeen selvitystyötä siitä, että eikö markkinoilla ole toimijaa, joka olisi huomionu toiminnassaan systemaattisesti vastaavan työnjohtajan ja pääsuunnittelijan tarpeen jokaisessa toimitettavassa pientalossa ja miten mahdollinen eturistiriita valvojan ja toteuttavan tahon välillä on huomioitu.

Millaisilla ratkaisulla ja prosessikuvauksella työn toimeksiantaja voisi auttaa maallikkorakentajia omakotitaloprojektissaan?

Vastaaminen viimeiseen tutkimuskysymykseen on lyhyt ja ytimekäs. Tässäkin tapauksessa olemassa olleen käsityksen ja aiemmin tehtyjen tutkimusten ja selvitysten perusteella syntyneet ideat ja näkemys palvelusta ja ratkaisusta saivat vahvistuksen. Liiketoiminnan suojaamiseksi ratkaisut ja prosessikuvauksen tarkempi kuvaaminen on jätettävä opinnäytetyöstä pois. Opinnäytetyön tuloksina saavutettiin selkeä näkemys ratkaisusta, jolle on markkinassa kysyntää ja selvää tarvetta. Yrityksellä on opinnäytetyön tuloksena paljon käyttökelpoista tietoa siitä, miten tuotettavaa palvelua on syytä muotoilla, jotta se vastaa markkinoiden tarpeeseen. Voidaan siis todeta siltä osin, että kysymykseen saatiin vastaus ja kysymys ajoi täten asiansa.

Opinnäytetyön yhteydessä tehdyn tutkimuksen perusteella vastaavan työnjohtajan ja pääsuunnittelijan vastuiden ja tehtävien kokonaiskuvausta ei ole kattavasti tai selkeästi määritelty ja ne jäävät helposti etenkin maallikolle häilyväksi rakentamisen eri vaiheissa. Monesti pääsuunnittelijan ja vastaavan työnjohtajan tehtävät menevät epähuomiossa sekaisin ja roolit sekoitetaan muihin tahoihin, kuten esimerkiksi kunnan rakennustarkastajaan. Toimenkuvien tehtävistä ja vastuista laadittiin opinnäytetyöhön mind map -tyyppiset kuvaukset, joista on selvästi havaittavissa ainakin, kuinka paljon rooleissa olevilla henkilöillä on tehtäviä ja vastuuta, kunhan ryhtyvä osaisi heidän panostaan hankkeen eteen vaatia.

Tärkein ja suurin osa vastaavan työnjohtajan ja pääsuunnittelijan toimenkuvien sisällöstä tulee lainsäädännöstä, mutta toimenkuvien muut tehtävät tulisi osata sopia ja määrittää niin, että se tukee parhaiten toimeksiantajaa eli taloa rakentava tai rakennuttavaa tahoa. Lait ja asetukset antavat tietyt raamit toimenkuvulle, mutta ainoastaan ammattilainen tietää, mitä raamien sisälle oikeasti kuuluu ja sellainen on asiakkaan ja toimeksiantajan näkökulmasta epäreilu tilanne.

6.1.2 Pohdinta

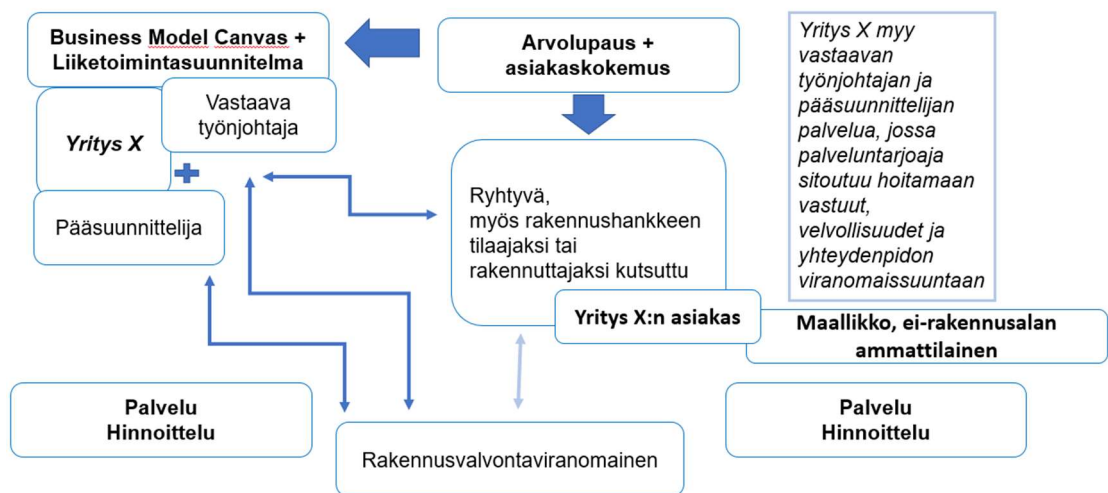
Pientaloprojekti mainittaessa mieli alkaa muodostamaan prosessia, ketjua tehtävistä, joita tapahtuu paljon tietyssä aikataulussa ja oikeassa järjestyksessä. Mielessä vilisee eri osapuolien roolit ja vastuut projektissa ja päässä herää sadoittain kysymyksiä, joihin alkaa miettimään automaattisesti vastauksia. Projekti-ihmisenä on ollut luontevaa toteuttaa samanlaista prosessointia jo vuosia eri kokoisissa hankkeissa. Asiakkaalle, joka pääasiassa on maallikko eli ei-rakennusalan ammattilainen, kyseessä ei ole samanlainen ajatusketju vaan pientaloprojekti muuttuukin paljon henkilökohtaisempaan muotoon, oman kodin toteuttamiseen, jossa on paljon maallikolle uutta ja vierasta.

Yritys haluaa lisätä asiakkaan ymmärrystä ja osaamista siitä, miten hänen kotinsa alusta loppuun kokonaisuutena rakentuu ja toteutuu asiakkaan itse asettamien raamien puitteissa. Asiakas luonnollisesti itse määrittää, miten kiinnostunut ja halukas hän on rakentamisprosessiin syventymään ja samalla vaikuttamaan kustannuksiin, jotka projektin koordinoinnista syntyvät.

Mikäli yritys aikoo mahdollistaa tuottamalla palveluillaan asiakkailleen heidän kotiensa rakentamisen, tulee palveluntarjoajan osata asettua asiakkaan asemaan ja tiedostaa, miten vaikeaa maallikon on sisäistää ja arvottaa esimerkiksi vastaavan työnjohtajan ja/tai pääsuunnittelijan rooleja. Oman kokemukseni mukaan, asiakkailla on hyvin vaihteleva ymmärrys siitä, mitä eri tahot rakennushankkeessa tekevät, keitä hankkeeseen kuuluu ja miten eri osapuolien toiminta toisiinsa linkittyy. Joillekin ihmisille vastaava työnjohtaja ja/tai pääsuunnittelija on kodin rakennusprojektissaan samanlainen kuluerä ja välttämättömyys, kuin mikä tahansa hankinta omakotitaloprojektissa ja toisille osaava ja auttava vastaava työnjohtaja on suorastaan pelastus.

Se miltä ihmisestä tuntuu, on yksilöllistä ja se perustuu ennakko- ja jälkikäsitkseen, saatuun vastineeseen, positiivisiin ja negatiivisiin kokemuksiin. Ihmisen tuntemuksiin vaikuttaa suuresti myös pelko sekä kyky käsitellä oman kodin rakentamisesta kumpuavia tunteita ja muuttujia. Asiakas ei tiedä, onko kyseinen henkilö työssään hyvä tai huono, saati millainen hyvä vastaava työnjohtaja edes on ja mitä häneltä pitäisi osata vaatia. Edellä kuvatun arvottamisen ongelman ymmärtäminen on haaste myös ammattilaiselle. Mikäli ammattilainen haluaa tarjota asiakkaalle positiivisen asiakaskokemuksen, tulee hänen tämä haaste voittaa.

Yrityksen toisen osakkaan opinnäytetyön tuloksena laadittiin kuva 15, jossa kuvataan yrityksen liiketoiminnan kulmakiviä ja niiden linkittymistä eri toimijoiden välisiin riippuvuuksiin. Yrityksen ensimmäisen opinnäytetoimeksiannon yhteydessä ymmärrettiin liiketoiminnan peruslähtökohdat, riippuvuussuhteet ja eri osapuolien roolit pintapuolisesti. Seuraavan opinnäytetyön tehtäväksi määrittää rajapintojen ja nuolilla kuvattujen riippuvuuksien sisältö ja merkitys sekä tarkentaa rakennusprojektin eri toimijoiden tehtävät ja vastuut.



Kuva 15. Liiketoiminnan peruslähtökohdat ja riippuvuudet eri toimijoiden välillä (Niinivirta 2022, 42).

Mahdollisuus toteuttaa peräkkäin kaksi toisiinsa linkittyvää opinnäytetyötä, joissa toimeksiantajana toimii oma yritys, on ollut suorastaan loistava ja ehdottomasti toteuttamisen arvoinen. Mahdollisuudessa yhdistyy kahden eri yksilön halu kehittyä, kouluttautua sekä perustaa asiakaslähtöinen yritys yhdessä ih-

misen kanssa, jonka kanssa kokee jakavansa samat arvot. Molemmat osakkaat tunnistivat ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon edellytyksenä olevan opinnäytetyön tekemisen haasteekseen, mutta sen haasteen voittamisen avain oli taustalla oleva henkilökohtainen motiivi ja hyötyminen. Ensimmäistä kertaa hyöty omista ideoista, oivalluksista ja hyvästä asiakaspalvelusta saavutettu etu kohdistui ansaitusti suoraan itselle. Opinnäytetyöprosessien tapahtunut osakkaiden välistä vuorovaikutusta ja tukea ei voi myöskään väheksyä.

6.2 Tutkimuksen luotettavuus, itsearviointi ja loppusanat

Koska tutkimuksessa on seurattu ihmisten tekemistä ja työn keskiössä on voimakkaasti ihmiset ja heidän toimintansa niin asiakkaana kuin palveluntuottajana, on syytä tarkastella, miten ihmisiä on tutkimuksessa kohdeltu. Tutkimuksessa ihmisten tunnistettavuus tulee lähtökohtaisesti salata ja ihmisten kohtelu tulee olla kunnioittavaa. (Walliman 2011, 42.) Tutkimuksen tekijän tulee huomioida vastuullisuus ja eettiset näkökulmat työssään alusta lähtien seuraavasti: (Ghuri & Gronhaug 2010, 20–21.)

- varmista tutkimuksen osallisten anonymiteetti
- mahdollista stressitön ja vapaaehtoinen osallistuminen tutkimukseen
- huolehdi asianmukaisesta tutkimustekniikasta
- älä toteuta tutkimusta epärehellisin keinoin
- tuo ilmi, kun hyödynät aiempaa tutkimustietoa.

Tutkimuksen luotettavuutta eli validiteettia arvioitaessa on oleellista, vastaako tutkimus oikeasti sitä aihealuetta, mistä tutkimuksessa on kerrottu olevan kyse. Kuuluvatko tutkimuksessa käytetty käsitteistö tutkimukseen ja ovat käsitteet ja niiden käyttäminen aineistossa perusteltua. Onko tutkimustyössä tuotettu tietoa asiaankuuluvasti ja onko tieto soveltuvaa tutkittuun kohteeseen liittyen. Validiteetissa on kyse koko tutkimusta käsittelevästä arvioinnista, ei pelkästään todenmukaisuuden ja tulosten keskinäisen suhteen vastaamista. (Ronkainen ym. 2013, 130, 131, 133.)

Eettisesti työtä ja tutkimusta tarkasteltaessa voidaan sanoa, että työssä on huomioitu kilpailijoiden sekä markkinassa toimivien tahojen anonymiteetti. Kenenkään tunnistetietoja ei työssä ole julkaistu, eikä työstä ole tunnistettavissa ketään samassa markkinassa toimivaa tahoja. Rakennusalalla on tunnetusti

pienet piirit ja samoja toimijoita kohtaa toistuvasti uusien projektien yhteydessä. Ristiriitatilanteissa asiat on pyrittävä hoitamaan asiallisesti ja osapuolia kunnioittaen, vaikka konfliktille olisin riskinsä, sillä seuraavassa hankkeessa samojen toimijoiden on, asiakkaan edun nimissä, jälleen pystyttävä yhteistyöhön.

Tutkimusmenetelmät eivät edellyttäneet tutkimukseen osallistamisen kertomista kohdehenkilöille ja tältä osin voidaan todeta tutkimuksen toteutetun eettisesti oikein. Haamuasiakasmenetelmässä ei edellytetä kohdehenkilöille haamuasiakkuudesta kertomista ja salassapidolla saavutetaan autenttinen reaktio ja aidosti käyttökelpoista tietoa. Tässä tapauksessa kohdehenkilöille ei jälkikäteenkään kerrottu heidän olleen osana haamuasiakkuutta. Mikäli haamuasiakkaalle olisi tullut yhteydenottoja jälkikäteen, olisi henkilöille kerrottu, mistä on ollut kyse ja mihin toiminnalla on tähdätty.

Tutkimuksen luotettavuutta tarkasteltaessa on myös huomioitava, että tulos-hakuisuudessa ei synny eturistiriitaa liiketoiminnan tavoittelun kanssa. Mikäli tutkimuksen puolueettomuus ei täyty, eivät tuloksetkaan ole käyttökelpoisia ja ne saattavat ohjata tutkimuksen toimeksiantajaa vääriin ratkaisuihin. Tässä tapauksessa voidaankin sanoa, että puolueellisuuden vaikuttaessa tavoitehakuisuuteen lopputuloksena on ennen pitkää henkilökohtainen tappio.

Työn lähdeaineisto on kriittisesti valittu ja niiden osalta on haluttu noudattaa luotettavaa ja asiallista aineistoa ja etenkin sähköisissä lähteissä on huolehdittu siitä, että tieto on lähtöisin vakuuttavalta ja luotettavalta taholta. Koko opinnäytetyöprosessi on ollut eettisesti tarkasteltuna asianmukainen ja kaikkia osapuolia kunnioittava.

Itsearviointi on tärkeä osa opinnäytetyöprosessin onnistumisen arviointia. Oman toiminnan reflektointi kehittää yksilöä ja on myös merkittävässä roolissa opinnäytetyöprosessin luotettavuuden arvioinnissa. Seuraavaksi yhteenvedossa arvioidaan opinnäytetyön tekijän omaa toimintaa ja prosessista suoriutumista.

Opinnäytetyötä aloitettaessa tekijällä oli olemassa ennakkokäsitys työn lopputuloksista. Osin siihen vaikutti yrityksen toisen osakkaan aiemmin toteuttaman

opinnäytetyön tulokset ja osin omat kokemukset pientalomarkkinassa toimimisesta. Työllä oli tarkoitus vahvistaa käsitystä olettamalle, että alalla on tilaa ja tarvetta uusille ideoille ja ajatuksille, joihin perustuen liiketoimintaa ja palvelua ollaan luomassa sekä kuvaamassa. Näkemyksenä oli, että luotettavalle, selkeälle ja asiansa osaavalle palveluntarjoajalle on kysyntää markkinassa, kun kyseessä on yksityishenkilöiden elämänsä suurin sijoitus, oma koti.

Tutkimusta varten ennakkokäsitykset ja omat näkemykset oli kuitenkin syytä siirtää hetkeksi taustalle ja prosessiin oli syytä suhtautua objektiivisesti. Työn edetessä, objektiivisen tarkastelun jälkeen, omia kokemuksia ja näkemyksiä pystyi osin hyödyntämään työssä, sillä niille löytyi hyvä peruste tehdyn tutkimuksen pohjalta. Työ synnytti myös tekijälleen uusia näkökulmia ja kehitti selvästi sellaisten osa-alueiden osaamista, jotka olivat aiemmin jääneet hieman vähemmälle huomiolle. Oppimiskäyrä on ollut nousujohteinen ja siitä pitää olla tyytyväinen. Opinnäytetyön pohjalta koen aidosti kehittyneeni ammattilaisena.

Haamuasiakkaan laajempi hyödyntäminen olisi ollut mielenkiintoista ja uskokseni se olisi vahvistanut tiettyjä käsityksiä entisestään. Mikäli tutkimus olisi keskittynyt enemmän valmistalotoimittajien palvelutarjoamaan ja toimintaan, kattavampi haamuasiakkuus olisi ollut välttämätöntä. Nyt kirjallisuusanalyysi ja omakotitalon toteutusprosessi olivat isommassa roolissa ja mielestäni se oli oikea päätös, sillä tehdyllä haamuasiakkuus selvitykselläkin saavutettiin oman liiketoiminnan kehityksen kannalta riittävät tulokset.

Mielenkiintoisen lisän opinnäytetyöhön olisi saattanut tuoda yrityksen kohde-ryhmään tehtävä kyselytutkimus, mutta toisaalta sen aika olisi ehkä hieman myöhemmin. Yrityksellä oli kuitenkin käytettävissään olemassa olevia asiakkuuksia sekä asiakaspalautteita ja niiden perusteella koettiin työtä varten olevan riittävä tietoisuus asiakasrajapinnasta.

Kokonaisuutena opinnäytetyön laajuus on kohtuullinen ja ehjä paketti, joka vastaa aihettaan hyvin. Aiheen ympäriltä olisi kirjoitettavaa vielä runsaasti lisää, mutta ainakin ajantasaisen ammattikirjallisuuden ja tiedon vähäinen määrä vaikuttaisi raportin laatuun ja vakuuttavuuteen. Monet ammatilliset lähteet liittyvät rakentamisen teolliseen tuotantoon, joka sekin painottuu hyvin pienen piirin julkaisuihin, kun puhutaan suomalaisesta kirjallisuudesta.

Yrityksen asiakkuuksiin, myyntiin, palveluihin ja niiden muotoiluun, liiketoimintaan ja eri laadullisen ja vertailevan tutkimuksen menetelmiin liittyvää kirjallisuuttaja löytyykin sitten sitäkin enemmän ja tämän osalta käytetyn teorian rajaamisessa auttoi yrityksen toisen osakkaan osaaminen ja aiempi opinnäytetyö. Ennen tätä opinnäytetyötä sekä ylempää ammattikorkeakoulua asiakaslähtöisyyden ja asiakkaan huomioimisen perusteena ei tekijällä juurikaan ollut teoreettista pohjaa. Nyt tämänkin suhteen tilanne on toisin.

Yhteenvedon lopuksi muutama kappale siitä, miten tähän opinnäytetyöhön päädyttiin. Olen ollut elämässäni hyvinkin toimelias käytännön toteuttaja rakentamisen ja remontoinnin saralla. Sanonnat ”Yrityksen ja erehdyksen kautta” tai ”Suutarin lapsella ei ole kenkiä” ovat tulleet valitettavan tutuiksi, vaikkakin vain vitsailun varjolla. On kuitenkin hyvä muistaa, että nuoresta pitäen paljon asioita tehneenä ja monessa mukana olleena, oppi on ollut valtaisa ja valmistuneiden asioiden määrä on onneksi aika paljon suurempi, kuin keskeneräisten.

Ylempi ammattikorkeakoulututkinto oli yksi niistä ilmaan heitetyistä ajatuksista, jonka toteutumiseen en ehkä aidosti edes uskonut, mutta jo vuonna 2014 valmistuessani rakennusinsinööriksi koin sen silti jonkinlaiseksi tavoitteeksi itselleni asettaa. Tavoite oli ehtinyt monen vuoden työuran aikana jäädä taka-alalle, kunnes olin vähän yllättäen tilanteessa, jossa henkilökohtaisen ja ammatillisen osaamisen vieminen seuraavalle tasolle edellytti jatkokouluttautumista. Olin periaatteessa tilanteessa, jossa olisin voinut junnata seuraavat vuodet eteenpäin, mutta olen tullut siihen tulokseen, että minä tarvitsen uusia haasteita 3–5 vuoden välein.

Työuraani tarkastellen minulla on jo kohtuullinen kokemus eri kokoisten rakennushankkeiden ja -projektien johtamisesta ja toimimista eri rooleissa erilaisissa ympäristöissä reilun kymmenen vuoden ajalta. Olen pääasiassa aina toiminut operatiivisissa rooleissa ja toimenkuvaani on kuulunut erilaisten muuttujien hallitseminen, ennakoiminen ja soveltaminen pyrkien asiakkaan sekä työnantajani kannalta parhaaseen lopputulokseen.

Kaikessa toiminnassani lähtökohtana on ollut aina, ennen osaamista ja ymmärtämistä, innokkuus ja asenne. Sittemmin, ymmärryksen ja osaamisen lisääntyessä, edelleen into ja asenne ovat tärkeimmät piirteeni ja ne olen omasta mielestäni onnistunut säilyttämään. Näillä ominaisuuksillani olen mielestäni onnistunut vakuuttamaan työntekijät, asiakkaat ja kaikki muutkin toimijat, jotka ovat ymmärtäneet sitoutumiseni tehtävään asiaan ja samalla sitoutuneet siihen paremmin itsekin.

Oman kokemukseni ja näkemykseni mukaan ennen rakennusalalla todellinen ammattilainen ja osaja oli sellainen henkilö, joka toimi vastuullisessa roolissa, hallitsi ja osasi kaiken itse, vaikuttaen päätöksillään ja toiminnallaan suoraan projektin onnistumiseen. Nykyään tilanne on siltä osin samanlainen, että yksittäisen vastuuhenkilön toiminta ja kyvykkyys vaikuttavat oleellisesti projektin lopputulokseen, mutta osaaminen, johtaminen ja hallitseminen on erilaista.

Vaatimusten, muuttujien ja toimijoiden lisääntyessä ja alan muuttuessa, oleellisempaa on löytää oikeat toimijat oikeisiin rooleihin. On osattava ulosmitata ihmisistä heidän osaamisensa ja vielä niin, että ihmiset työssään kokevat onnistumista ja saavat ansaitsemansa tunnustuksen sekä taloudellisen kiitoksen.

Tehokkaan ja hyvän projektipäällikön ei tarvitse itse tietää kaikkea, oleellisempaa on, että projektipäällikkö löytää osajan, joka tietää tarvittavan. Kun kaikki projektiorganisaation osajat, johtajista käytännön toteuttajiin, saadaan keskenään vuorovaikuttamaan ja ymmärtämään yhteiset tavoitteet, meillä on edellytykset hallita muuttujia, minimoida riskit ja onnistua projektissa tuloksettaasti.

LÄHTEET

Ahvenainen, P. Gylling, J. & Leino, S. 2017. Viiden tähden asiakaskokemus – Tee asiakkaistasi faneja. Viro. Kauppakamari.

DJS research. s.a. Mystery shopping market research. Luettavissa: <https://www.djsresearch.co.uk/glossary/item/Mystery-Shopping-Market-Research/>. [viitattu: 1.4.2023]

Clark, T. Osterwalder, A. Pigneur, Y. 2012. Business Model You. New Jersey. Wiley.

Drucker, P.F. 2001. Druckerin parhaat. Helsinki. Werner Söderström Osakeyhtiö.

Espoo. Rakennusvalvonta. Luettavissa: <https://www.espoo.fi/fi/asuminen-ja-rakentaminen/rakentaminen/rakennusvalvonta>. [viitattu: 25.3.2023]

Finlex. Laki maankäyttö- ja rakennuslain muuttamisesta. Pääsuunnittelija. Luettavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140041#Pidm45949345842832>. [Viitattu: 17.3.2023]

Finlex. Laki maankäyttö- ja rakennuslain muuttamisesta. Rakennushankkeeseen ryhtyvän huolehtimisvelvollisuus. Luettavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140041>. [viitattu: 25.3.2023]

Finlex. Laki maankäyttö- ja rakennuslain muuttamisesta. Vastaava työnjohtaja. Luettavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140041#Pidm45949345735488>. [viitattu: 17.3.2023]

Fischer, M. Vainio, S. 2014. Potkua palvelubisnekseen. Asiakaskokemus luodaan yhdessä. Helsinki. Talentum.

Gerdt, B. & Korkiakosti, K. 2016. Ylivoimainen asiakaskokemus- Työkälpakki. Helsinki. Talentum.

Ghuri, P & Gronhaug, K. 2010. Research Method in Business Studies. 4th Edition. London. Pearson.

Grönroos, C. 2015. Palvelujen johtaminen ja markkinointi. Talentum. Helsinki.

Hannus, J. Prosessijohtaminen – Ydinprosessien uudistaminen ja yrityksen suorituskyky. 2000. Jyväskylä. Gummerus Kirjapaino Oy.

Hassi, L. Paju, S. & Maila, R. 2015. Kehitä kokeillen. Organisaation käsikirja. Helsinki. Talentum Pro.

Hiltunen, E. 2017. Mitä tulevaisuuden asiakas haluaa. Trendit ja ilmiöt. Jyväskylä. Docendo.

- Hirsjärvi, S. Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. Helsinki. Tammi.
- Holma, L. Laasio, K. Ruusuvuori, M. Seppä, S. & Tanner, R. 2021. Menestys syntyy asiakaskokemuksesta. B2B- johtajan opas. Helsinki. Alma Talent.
- Hänti, S. 2021. Asiakkaista ansaintaan. Asiakaskeskeinen liiketoimintamalli. Helsinki. Alma Talent.
- Kokkola.fi. 13.4.2021. Pienrakentajan opas, kun rakennan kodin. WWW-dokumentti. Luettavissa: <https://www.kokkola.fi/tiedostot/pienrakentajan-opas-2/>. [viitattu 8.4.2023]
- Koskenvesa, A. Mäki, T. 2019. Last Planner_– Opas suunnittelun ja tuotannon johtamiseen. Helsinki. Mittaviiva Oy.
- Koskenvesa, A. Sahlstedt, S. 2017. Rakennushankkeen ajallinen suunnittelu ja ohjaus. Helsinki. Rakennustieto Oy.
- Koskenvesa, A. Sahlstedt, S. 2015. Laadukasta rakentamista – Työmaan hyviä käytäntöjä. Helsinki. Rakennustieto Oy.
- Kostamo, P. Airaksinen, T. & Vilkka, H. 2022. Kirjoita itsesi asiantuntijaksi – Opas toiminnalliseen oppimiseen. Tallinna. Art House.
- Kuntaliitto. 25.1.2019. Rakennusvalvonta. Luettavissa: <https://www.kuntaliitto.fi/yhdyskunnat-ja-ymparisto/yhdyskunnat-ja-maankaytto/rakennusvalvonta>. [viitattu: 22.3.2023]
- Laamanen, K. 2012. Johda liiketoimintaa prosessien verkkona. Espoo. Laatu-keskus Excellence Finland.
- Leclin, O. 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. Helsinki. Talentum.
- Lehtinen, Rakennushankkeen työturvallisuus, 2019. Helsinki. Rakennustieto Oy.
- Management study guide. What is mystery shopping? Luettavissa: <https://www.managementstudyguide.com/mystery-shopping.htm>. [viitattu: 25.3.2023]
- Niinivirta, T. 2022. Ajatusleikistä lähteneen liiketoiminnan suunnittelu, perustaminen ja kehittäminen. Master-opinnäytetyö. Haaga-Helia ammattikorkeakoulu.
- Ojala, K. 2009. Parempi pientalo. Tallinna. Alfamer Oy.
- Ojala, K. 2011. Huono talo hyvään hintaan, omakotitalorakentamisen rappio. Helsinki. Werner Söderström Osakeyhtiö.
- Osterwalder, A. Pigneur, Y. 2010. Business Model Generation. New Jersey. Wiley.

Pennanen, E. Kauppalehti. 2017. Mitä tapahtuu, kun rakennusalalla alkaa saada palvelua? Luettavissa: <https://www.kauppalehti.fi/kump-paniblogit/asiakaspalvelun-uusi-aika/mita-tapahtuu-kun-rakennusalalla-alkaasaada-palvelua/99bce4f2-e501-5147-8adf-3692839d293b>. [viitattu: 25.3.2023]

Pelkonen, K. Pientalorakennuttajan opas. 1999. Forssa. Rakennustieto Oy.

Pienteollisuus.fi. Uusien omakotitalojen toteutustapa. Luettavissa: <https://www.pientaloteollisuus.fi/fin/rakentajalle/keskimaarainen-omakotitalo/toteutustapa/>. [viitattu: 29.4.2023]

Pienteollisuus.fi. Tietoa toimialasta. Luettavissa: <https://www.pientaloteollisuus.fi/fin/tietoa-toimialasta/tutkittua-tietoa/asuntorakentaminen/>. [viitattu: 9.4.2023]

Rakentaja.fi. Pääsuunnittelija on rakennuttajan luottohenkilö. Luettavissa: https://www.rakentaja.fi/artikkelit/8761/paasuunnittelija_pientalohankkeessa_doventus.htm. [viitattu: 12.3.2023]

Rakentaja.fi. 22.11.2006. Vastaava työnjohtaja. Luettavissa: https://www.rakentaja.fi/artikkelit/633/vastaava_tyonjohtaja.htm. [viitattu: 12.3.2023]

Ronkainen, S. Pehkonen, L. Lindholm-Yläne, S. Paavilainen, E. 2013. Tutkimuksen voimasanat. Helsinki. Sanoma Pro.

RT 10-10833 Pientalohankkeen suunnittelusopimusten laatiminen. 1.1.2005 Helsinki. Rakennustieto Oy.

Sahlstedt, S. Palolahti, T. Koskenvesa, A. 2015. Pientalon suunnittelu ja rakentaminen. Helsinki. Rakennustieto Oy.

Suomalainen, J. Kielikello, Kielenhuollon tiedostuslehti. 2022. Erikoiskielistä yleiskieleen – termeistä sanoiksi. Luettavissa: <https://www.kielikello.fi/-erikoiskielista-yleiskieleen-termeista-sanoiksi>. [viitattu: 22.3.2023]

Suomen uusyrityskeskukset ry. 2022. 2022 Perustamisopas alkavalle yrittäjälle. Lahti. SUK-Palvelu Oy.

Suomirakentaa.fi. 11.2.2019. Omakotirakentaja. Luettavissa: <https://www.suomirakentaa.fi/omakotirakentaja>. [viitattu: 14.4.2023]

TEPA-termipankki. Pääsuunnittelija. Luettavissa: <https://termipankki.fi/tepa/fin/haku/p%C3%A4suunnittelija>. [viitattu: 17.3.2023]

TEPA-termipankki. Rakennushankkeeseen ryhtyvä. Luettavissa: <https://termipankki.fi/tepa/fin/haku/rakennushankkeeseen%20ryhtyv%C3%A4>. [viitattu: 17.3.2023]

Terveet tilat 2028. Rakennushankkeen vaiheet. Luettavissa: Rakennushankkeen vaiheet | Terveet tilat 2028 (tilatjaterveys.fi). [viitattu: 23.4.2023]

Tieteen termipankki. 5.12.2014. maallikko. Luettavissa: <https://tieteentermipankki.fi/wiki/Nimitys:maallikko>. [viitattu: 22.3.2023]

Tilastokeskus. 5.5.2023. Asuminen ja rakentaminen. Luettavissa:
https://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk_asuminen.html#valmistuneet-rakennukset-ja-asunnot. [viitattu: 29.4.2023]

Tuulaniemi, J. 2011. Palvelumuotoilu. Hämeenlinna. Talentum.

Työmarkkinatori. 15.8.2018. Talonrakennusala. Luettavissa:
<https://tyomarkkinatori.fi/ammattialat/rakennusala/talonrakennusala>. [viitattu: 16.3.2023]

Urakkamaailma. Vastaava työnjohtaja rakennustyömaalla. Luettavissa:
<https://www.urakkamaailma.fi/vastaava-tyonjohtaja>. [viitattu: 16.3.2023]

Valtionvarainministeriö. Rakentaminen 2017-2018. Luettavissa:
<https://vm.fi/julkaisu?pubid=18501>. [viitattu: 13.3.2023]

Vilka, H. 2006. Tutki ja havainnoi. Helsinki. Tammi.

Walliman, N. 2011. Research Methods the basics. London. Routledge.

Ympäristöministeriö. 2016. Pientalotyömaan valvonta ja tarkastusasiakirja. Viro. Rakennustieto Oy.

LIITE 1

Taulukko 2. Toteutuksen työvaiheiden olennaiset huomiot (Mukaillen Sahlstedt ym. 2015, 50-83, Ojala 2011, 109-205, Aho ym. 2007, 21-78).

Työvaihe:	Olennaiset huomiot:
Maanrakennustyöt	<ul style="list-style-type: none"> - Säilytettävät puut suojattava - Mieti, kannattako osa tontista säilyttää luonnontilaisena? - Noudata alkuperäistä korkomaailmaa maan koron suhteen - Muista tilata kunnalta johtokartta, josta käy ilmi, mikäli alueelle on joskus asennettu jotakin tekniikkaa - Luonnonkivet kannattaa säilyttää pihatöitä ajatellen - Työnaikainen vedenpoisto oltava hallittua ja tehokasta - Jos mittapisteen on jo tontilla, niin niiden siirto ja ”taltteen ottaminen” perustusvaihetta varten (Linjapukit) - Liittyminen kunnallistekniikkaan hyvissä ajoin (pitkät toimitusajat) → Tehtävä heti lopulliset linjat tulevaan rakennukseen ja hyödynnettävä niitä - Liitostöiden tilaus kunnan vesilaitoksen työnjohdolta - Muista kunnan puolella tehtävissä kaivuutöissä tulee aina olla erillinen kaivuutyö lupa, joka haetaan erikseen kunnan ohjeiden mukaisesti. - Vesimittarin tilaus riittävän ajoissa - Sähkönsyötön asennus energiayhtiön ohjeiden mukaan - Talon maadoituksen asentaminen perusmaahan eli kaivamattomaan maahan - Maankaivuun perusteet pohjatutkimuksesta → Tarkista pohjatutkimus - Tarkasta onko tontilla vanhoja putkia, johtoja tai purkujätettä - Selvitä, miten toimitaan pilaantuneen maan osalta? - Maa-aineksen sijoituspaikat, onko kaivetulle perusmaalle sijoituspaikkaa - Huolehdittava salaojien oikeasta sijainnista ja humusmaan poistosta - Mikäli tontilla on louhintaa tai paalutusta, se tulee suunnitella erikseen oman prosessin mukaan - Vältettävä maa-ainesten sekoittuminen suodatinkankaalla - Huolehdittava oikeista kallistuksista, tiivistämisestä sekä kaivantojen täytössä käytettävästä oikeasta maa-aineksesta. - Muistettava piiloon jäävien rakenteiden valokuvaaminen - Perustuksien maapohjien tiiveys voidaan tarvittaessa testata pudotuspainokokeella

Työvaihe:	Ollennaiset huomiot:
Perustustyöt	<ul style="list-style-type: none"> - Perustusten siirtävät rakennuksen aiheuttama kuorman tiivistettyyn maaperään - Perustamistapa pohjautuu perustustapalausuntoon ja rakennesuunnittelijan päätökseen - Perustukset koostuvat anturasta ja kivijalasta ja/tai pila-reista, jotka ovat tavallisesti raudoituksella vahvistettua betonia tai harkkorakennetta - Tarkastettava ennen toteutusta tiiveys, kallistukset, sijainti ja olosuhteet (maapohja ei saa olla jäässä) - Rakennuksen alapohja voi olla joko kantava tai tuulet-tuva ja vaihtoehdot läpikäyty suunnitteluvaiheessa - Huolehdi tarvittavista läpivienneistä ja varauksista en-nen perustusvalua - Anna ammattilaisen tilata betoni ja laskea määrät muo-teista - Harkkoperusteisessa talossa anturavalun muotituk- sessa voi hyödyntää myös harkkoja - Huolehdittava pohja- ja raudoituskatselmuksesta ennen anturoiden valua - Muistettava piiloon jäävien rakenteiden valokuvaaminen
Runkotyöt	<ul style="list-style-type: none"> - Omakotitalon runko toteutetaan pääsääntöisesti kivi- tai puurakenteisena, joko paikalla tai elementteinä - Eri runkotyypeillä vaihe on hieman erilainen ja kesto vaihteleva - Perustuksien mittatarkkuus muistettava tarkastaa hy- vissä ajoin - Runkovaiheen olosuhteisiin ja kosteudenhallintaan on syytä panostaa erityisesti - Vaihtoehtoja on monia ja niihin kannattaa perehtyä ta- pauskohtaisesti - Mittatarkkuudesta on syytä huolehtia tarkoin, jotta vesi- kattovaiheen asennukset eivät vaikeudu - Talon ympärystytöt kannattaa tehdä ennen runkotöi- den aloittamista työturvallisuussyistä ja myös runkotöi- den helpottamiseksi - Rungon jäykistyksestä huolehdittava ja huomioitava etenkin työnaikainen jäykistys - Höyrynsulun tiiveys, limitykset ja kiinnitys eri rakentei- siin, jotta jatkuvuus säilyy on tehtävä huolellisesti - Huolehdittava kapillaarikatkoista perustusten ja rungon välillä - Huolehdittava rungon pieneläin- ja jyrnsijäverkköjen asennuksesta - Muista edistää taloteknisiä töitä samanaikaisesti ala- pohja osalta - Muista huomioida alkava lämmityskausi → Lopullisilla lämmityslaitteilla on halvempaa lämmittää taloa, kuin työnaikaisilla - Muistettava piiloon jäävien rakenteiden valokuvaaminen - Eristeitä on useita eri vaihtoehtoja, käy suunnittelijan kanssa läpi, mikä vaihtoehto soveltuu sinun taloosi par- haiten ja toimii tässä talossa olevien runkorakenteiden kanssa.

Työvaihe:	Olellaiset huomiot:
Vesikattotyöt	<ul style="list-style-type: none"> - Voidaan rakentaa paikalla tai valmiilla kattotuoleilla, joka on yleisempi tyyli - Huomioi savuhormien irrotus puurakenteista - Huolehdi aluskatteen oikeaoppisesta asennuksesta (ei liian kireä, varottava reikiä ja ulotettava reilusti ulkoseinien ohi) - Tarkasta ristimitat, jotta vesikatteen asentaminen ei vaikeudu - Vesikaton jäykistyksestä huolehdittava ja huomioitava etenkin työnaikainen jäykistys - Valitse kaltevuus huomioiden oikea katemateriaali - Huolehdi tuulenojauksesta ja tuuletuksesta - Huolehdi lumiasteiden ja muiden kattoturvatuotteiden kiinnityskohdista - Varmista vesikatteen oikea ruodejako - Asenna ikkunat ja ovet, kun saavutat vesitiiveyden. Tee työnaikaiset suojaukset ja huomioi yhden aukon osalta työnaikainen käyttö - Huolehdittava räystään pieneläinverkkojen asennuksesta - Muista tilata viranomaiskatselmus vesikaton valmistuttua - Muistettava piiloon jäävien rakenteiden valokuvaaminen - Asenna sadevesijärjestelmä heti vesikattotöiden jälkeen, jotta sadevesi ei kastele ja roiski seiniä - Varmistuttava asennettujen laitteiden huoltomateriaalin saamisesta
Sisätyöt	<ul style="list-style-type: none"> - Pientaloissa vaivalloisin osuus on sisävaihe - Huolehdittava kaikkien tekijöiden työnteon edellytyksistä - Talotekniset asennukset huomioitava aina eri rakentamisvaiheessa - Märkätilojen vedeneristykseen oltava ammattihenkilö, jolla on tuotevalmistajan koulutus ja/tai vedeneristysser-tifikaatti - Laatoituspohjat tulee olla ennen vedeneristystä valmiit, vedeneristyksen päälle ei oikaisutöitä tule enää tehdä - - Töiden oikea toteutusjärjestys oleellista - Teetä malliasennus, jotta voit varmistua lopputuloksesta - Päivittäinen valokuvaaminen äärimmäisen tärkeää etenkin piiloon jäävien rakenteiden osalta - Huolehdittava kuivumisajoista, konsultoi ammattilaista tämän tiimoilta - Varmistuttava asennettujen laitteiden huoltomateriaalin saamisesta

Työvaihe:	Olellaiset huomiot:
Julkisivutyöt	<ul style="list-style-type: none"> - Viimeistele rakennuksen ulkonäön - Muista huolehtia julkisivun valaistuksesta - Huolehdittava riittävästä tuuletuksesta ja tuuletuksen säilymisestä - Huolehdittava liikuntasaumoista ja rakenteiden liitoskohdista - Mieti julkisivumateriaali huollon ja elinkaaren kautta - Muista asentaa talon osoitenumero ja varmista tarvitseeko numero myös valaistuksen - Muista, katselet pintoja vuosia rakentamisen jälkeen vaadi laatua ja mieti kannattaako itse tehdä työtä, jota et välttämättä hallitse (esim. tasoitus ja maalaus tai laatoitus)
Pihatyöt	<ul style="list-style-type: none"> - Ei yleensä sisälly valmistalotoimitukseen - Pihan talotekniikka (esimerkiksi pihavalaistus) ei sisälly valmistalotoimitukseen
Viimeistelytyöt	<ul style="list-style-type: none"> - Ei varsinainen työvaihe, mutta yleensä tällainen aikaväli vaaditaan, jotta talo näyttää hyvältä - Aikaa vievää työtä, joka edellyttää useita materiaaleja ja hyvää ideointikykyä - Huolellisella viimeistelyllä lopputulos näyttää huomattavasti paremmalta - Perustuu eri toteutuksien rajapintoihin jääneisiin loppuun saattamiseen, kuten keittiön tason silikoni tai listan ja seinän välinen rako. - Varmistuttava asennettujen laitteiden huoltomateriaalin saamisesta
Ilmanvaihtotyöt	<ul style="list-style-type: none"> - Varmistu aina asennusten oikea-aikaisuudesta, jos rakennustyöt ovat kesken ja viimeistelemättä talotekniset asennukset vain haittaavat lopputulosta - Teetä malliasennus, jotta voit varmistua lopputuloksesta - Huolehdi töiden yhteensovittamisesta ja urakoitsijoiden keskinäisestä kommunikoinnista, jotta asennukset tahdistuvat oikein - Ilmanvaihdon säätäminen edellyttää talon olemista asu- misen kaltaisessa vaiheessa. Tiiveys tärkeää. - Varmistuttava siitä, että taloteknisille laitteille on hyvät alustat kiinnittää, kannakoida ja tukea asennuksia - Huolehdittava putkien eristyksestä - Ennen talon käyttöönottoa ilmanvaihtourakoitsijalta saatava vähintään: Ilmanvaihdon säätöpöytäkirja, putkiston puhtaustarkastuspöytäkirja - Ennen muuttoa talotekniset järjestelmät tulisi olla päällä mahdollisimman pitkään, jotta järjestelmien toimivuudesta voidaan olla varmoja. - Varmistuttava asennettujen laitteiden huoltomateriaalin saamisesta

Työvaihe:	Ollennaiset huomiot:
Putkityöt	<ul style="list-style-type: none"> - Varmistu aina asennusten oikea-aikaisuudesta, jos rakennustyöt ovat kesken ja viimeistelemättä talotekniset asennukset vain haittaavat lopputulosta - Teetä malliasennus, jotta voit varmistua lopputuloksesta - Varmistuttava siitä, että taloteknisille laitteille on hyvät alustat kiinnittää, kannakoida ja tukea asennuksia - Ennen talon käyttöönottoa putkiurakoitsijalta saatava vähintään: Putkiston painekokeet, Taloteknisten laitteiden viritys ja käyttöönottopöytäkirjat (esimerkiksi pumpaamo) - Huolehdittava putkien eristyksestä ja tarkastuksesta ennen eristystä - Huolehdi töiden yhteensovittamisesta ja urakoitsijoiden keskinäisestä kommunikoinnista, jotta asennukset tahdistuvat oikein - Muistettava asentaa ja rakentaa vuodonilmaisut - Kannattaa harkita suunnittelijan tarkastusta esimerkiksi tekniseen tilaan asennuksien päätteeksi - Ennen muuttoa talotekniset järjestelmät tulisi olla päällä mahdollisimman pitkään, jotta järjestelmien toimivuudesta voidaan olla varmoja - Varmistuttava asennettujen laitteiden huoltomateriaalin saamisesta
Sähkötyöt	<ul style="list-style-type: none"> - Varmistu aina asennusten oikea-aikaisuudesta, jos rakennustyöt ovat kesken ja viimeistelemättä talotekniset asennukset vain haittaavat lopputulosta - Markkinointimateriaalit ovat usein harhaanjohtavia esimerkiksi valaistuksen tai sähkökalustuksen osalta - Valaistus kannattaa suunnitella erikseen - Teetä aina sähköpisteitä mieluummin runsaasti ja huomioi myös mahdolliset tulevaisuuden tuomat tarpeet (esimerkiksi sähköauton latauspiste) → varauksia järjestelmään. - Sähkötyöt ovat aina luvanvaraista työtä - Teetä malliasennus, jotta voit varmistua lopputuloksesta - Huolehdi töiden yhteensovittamisesta ja urakoitsijoiden keskinäisestä kommunikoinnista, jotta asennukset tahdistuvat oikein - Varmistuttava siitä, että taloteknisille laitteille on hyvät alustat kiinnittää, kannakoida ja tukea asennuksia - Ennen muuttoa talotekniset järjestelmät tulisi olla päällä mahdollisimman pitkään, jotta järjestelmien toimivuudesta voidaan olla varmoja. - Ennen talon käyttöönottoa sähköurakoitsijalta saatava vähintään: pääkeskuksen käyttöönottopöytäkirja, sähköjärjestelmän käyttöönottomittauspöytäkirja - Varmistuttava asennettujen laitteiden huoltomateriaalin saamisesta